



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



Иванов А.Г.

«14» июня 2017 г.

Рабочая программа

М3.П Научно-производственная практика

Для студентов направления подготовки 05.04.06 – Экология и
природопользование

Магистерская программа «Природопользование, сохранение
биоразнообразия для устойчивого развития»

Краснодар 2017

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Минобрнауки России от «29» марта 2010 г. № 243, и примерной ООП

Разработчик программы: д.б.н., проф. С.А. Литвинская _____

Рецензент (-ы): д.б.н., проф. Зав.лабораторией генетики ВНИИМК Я.Н. Демурин

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования от _____ 2017 г. протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ С.А. Литвинская, д.б.н., профессор

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии географического факультета протокол № _____ от _____

Председатель УМК Географического факультета
д.г.н., профессор _____ А.В. Погорелов

1. Цели научно-производственной практики

Производственная практика магистров проводится с целью более углубленного изучения общенаучных и профессиональных дисциплин на основе приобретения практического опыта, для закрепления полученных компетенций и навыков научной и практической работы.

2. Задачи научно-производственной практики:

изучить:

- литературные и патентные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертационной работы;
 - различные этапы производственной деятельности производственных, маркетинговых, консалтинговых, экономических фирм, ООО, экспертными отделами, департаментами, бюро, центрами, фирмами, компаниями, институтами, занимающимися ресурсоведческим природопользованием и охраной окружающей среды;
 - информационные технологии и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
 - организационную структуру научно-исследовательских и научно-образовательных центров;
 - специфику профессиональной деятельности департаментов природных ресурсов, органов охраны природы и управления природопользованием, природоохранных подразделений производственных предприятий и организаций; средств массовой информации; общественными организациями и фондами;
- методы исследования и проведения измерений, используемых в научно-исследовательских центрах и лабораториях научно-производственных предприятий;

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение информации по теме практики;

приобрести навыки:

- постановки и решения междисциплинарных научно-технических задач в области нанотехнологий;
- в области освоения методики современных научных и производственных исследований;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми в профессиональной сфере;
- работы с измерительными приборами, на экспериментальных установках, используемых в научно-исследовательских центрах и лабораториях научно-производственных предприятий;
- работы в научном коллективе.

Объект производственной практики

природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на региональном и локальном уровнях.

3. Место практики в структуре магистерской программы

Научно-производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки магистра. Она осуществляется в соответствии с выбранным направлением и индивидуальным планом подготовки магистранта. Практика

проходит под контролем научного руководителя магистранта и руководителя производственного подразделения.

Научно-производственная практика проводится в 4 семестре и базируется на теоретических знаниях, полученных студентами в ходе обучения на разных направлениях бакалавриата. Научно-производственная практика направлена на формирование научно-исследовательских навыков в индивидуальной научной работе и в применении их в практической деятельности. Во время практики закладываются знания, умения, востребованные при изучении дисциплин на 1-2 курсах магистерской программы «Природопользование, сохранение биоразнообразия для устойчивого развития» и при подготовке и написании магистерской диссертации.

Научно-производственная практика базируется на освоении как теоретических учебных дисциплин базовой и вариативной (профильной) части, направленных на углубление знаний, умений и компетенций для выбора дальнейшего вида профессиональной деятельности. Входные знания, умения и готовности обучающегося определяются знаниями дисциплин базовой части математического и естественнонаучного цикла. За период прохождения практики студент должен закрепить знания, навыки по следующим дисциплинам:

Общенаучный цикл:

1. Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании
2. История изучения биологического разнообразия Кавказа
3. Биоразнообразие техногенно-трансформированных ландшафтов
4. Лесная фитопатология

Профессиональный цикл

1. Современные проблемы экологии и природопользования
2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды
3. Устойчивое развитие
4. Медико-экологические основы устойчивого развития
5. Лесное природопользование
6. География катастроф и риска
7. Устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских поселений
8. Управление и инновационная деятельность в природопользовании
9. Биологическое и ландшафтное разнообразие Кавказского экорегиона
10. Эволюция и экология биосферы
11. Устойчивость и экологические императивы развития природы и культур Северного Кавказа
12. Луговедение
13. Популяционная экология

В результате прохождения научно производственной практики студент должен закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплин профессионального цикла, а также знать причины изменений видового состава биоты под влиянием антропогенной деятельности, механизмы обеспечивающие устойчивость антропосистем и биосферы в целом, методы решения в проектах задач комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального ведения природопользования; правила и процедуры экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных стадиях проектирования; возможности управления процессами в экосистеме; механизмы взаимодействия техносистем с природными экосистемами; особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, включая и

человека. Он должен уметь определять и разрабатывать мероприятия, направленные на охрану всех сфер Земли от негативного воздействия урбанизации, оценить воздействие предприятий на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; обосновать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды, прогнозировать возможные последствия воздействия антропогенного воздействия. Он должен владеть методами оценки экологической опасности производственных объектов; методами оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды (оценка опасности загрязнения приземной атмосферы, загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов, состояния поверхностных вод, состояния растительного покрова), методиками оценки класса опасности отходов для окружающей природной среды.

4. Формы проведения научно-производственной практики

Формы проведения производственной практики: лабораторная, заводская, полевая.

Научно-производственная практика осуществляется в соответствии с выбранным направлением и индивидуальным планом подготовки магистранта. Практика проходит под контролем научного руководителя магистранта и руководителя производственного подразделения.

5. Место и время проведения производственной практики «Первая производственная практика»

Научно-исследовательская практика проводится на базе научно-исследовательских организаций, научно-исследовательских подразделений производственных предприятий и фирм, отделов охраны природы, заповедного дела и управления природопользованием, департаментов природных ресурсов, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров, производственных кафедр:

- *научно-исследовательские институты* (ГНУ Северо-Кавказский зональный НИИ Садоводства и виноградарства, ГНУ ВНИИ масличных культур, Всероссийского научно-исследовательского института риса (ВНИИ риса), ВНИИ охраны природы (Южное отделение), ГИЦ ФГУП «Южморгеология», Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (г. Москва), НИИ Кубанского государственного университета «Геоэкология и природопользование»;

- *особо охраняемые территории* (Кавказский государственный природный биосферный заповедник, Сочинский национальный парк, Заповедник «Утриш»);

- *органы управления природопользованием* (подразделения Министерства природных ресурсов и экологии, Росприроднадзор, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Департамент по курортам и туризму, Управление Краснодарской краевой государственной экспертизы проектов территориального планирования, проектов строительства и инженерных изысканий, ФГУ «Центральная лаборатория аналитических и технических измерений «ЦЛАТИ» по ЮФО, Управление Росприроднадзора, ГУК по лесу, Кубанское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов, ФГУ Управление мелиорации земель сельскохозяйственного водоснабжения, Северо-Кавказское межрегиональное управление по технологическому и экономическому надзору), филиал ФБУ «Рослесозащита»- «ЦЗЛ Краснодарского края»;

- *администрации различных районов Краснодарского края* (администрация Краснодарского края, Департамент природных ресурсов Краснодарского края);

- *санэпидемстанции*;

- *государственные и муниципальные унитарные предприятия* (ГУП «Кубаньгеология», «Аэропорт Сочи», Международный аэропорт «Краснодар», Госземкадастрсъемка ВИСХАТИ, «Краснодарберегозащита», Краснодарский водоканал, Южно-Российский Осетрово-рыбоводский завод, ОАО «КДБ», ОАО «Кубанское речное

параходство»);

- *контролирующие органы* (муниципальная экологическая служба г. Краснодара, Управление внутренних дел Краснодарского края);

- *проектные организации* (ООО ПНКЦ «Инжгео», ОАО «Кубаньводпроект», ООО «ГрандЭкспертИнженеринг», ООО «ИКЦ «Промтехбезопасность» и пр.);

- *инновационные центры* (ООО «Кубанское инновационное агентство»; НП «Южный центр трансфера технологий»; Центр коллективного пользования «Эколого-аналитический центр» при Кубанском государственном университете);

- *предприятия различных форм собственности* (Краснодарская ТЭЦ, кирпичный завод «Энэмский», «Кубаньфтормед», Нефтяная компания «Лукойл», «Верхнебаканский Новороссийский цементный завод», Черномортранснефть, Масложиркомбинат «Краснодарский», Строительная компания «ДСК», ООО «Эколидер», ООО ПК «Приазовнефть», ЗАО «Очаково», ЗАО международной акционерной компании «Каспийский трубопроводный консорциум», Строительная компания «ДСК» ОАО «Специализированный рыбопроизводный завод растительных рыб», ООО «Павловский мед», ГУНПВПК «Автодиагностика», НПУ ФГУ ГП «Южморгеология», ОАО «НИПИгазпереработка», ООО «Кубаньстройконсалтинг» и др.);

- *общественные организации* (Русское географическое общество, Всероссийское общество охраны природы).

Прохождение научно-производственной практики предусмотрено в 4 семестре обучения. Время прохождения практики составляет 4 недели (216 часов). Результаты научно-производственной практики используются в научно-исследовательской работе магистранта.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики «Первая производственная практика»

В результате прохождения научно-производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурными и профессиональные компетенции:

общекультурные компетенции (ОК):

знанием современных компьютерных технологий, применяемых при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации; способностью самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОК-2);

способностью и готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения; способностью к активной социальной мобильности (ОК-3);

владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОК-4);

способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; использованием на практике навыков и умений в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОК-5);

навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (ОК-6).

профессиональные компетенции (ПК):

в научно-исследовательской деятельности:

способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования;

получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований (ПК-1);

глубоким пониманием и творческим использованием в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин ООП магистратуры (ПК-2);

владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры (ПК-3);

использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4);

в проектно-производственной деятельности:

умением разработать типовые природоохранные мероприятия (ПК-5);

способностью проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-6);

умением диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития (ПК-7);

знанием нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) (ПК-8);

способностью методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами (ПК-9);

в экспертно-аналитической и контрольно-ревизионной деятельности:

умением провести экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществить экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-10);

7. Структура и содержание производственной практики «Первая производственная практика»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах), компетенция	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем. Магистрант самостоятельно составляет план прохождения практики и утверждает его у своего научного руководителя. На этом этапе формулируются цель и задачи практики с учетом специфики деятельности выбранного предприятия, Магистрант изучает правила техники безопасности на	8 час. ОК-2 ОК-5 ОК-6 ПК-3	Проверка техники безопасности, готовности к выполнению практики

	рабочем месте, правила эксплуатации производственного оборудования; информационные технологии и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации. Магистрант получает перечень необходимых документов, которые необходимо представить после окончания практики. Знакомится с компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, хранении, обработке, анализе информации для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, овладевает способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности. Овладевает основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи		
2.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. Готов к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; свободно пользуется русским и иностранным языками как средством делового общения; овладевает способностью к активной социальной мобильности; нацелен на активное общение в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; получение производственных навыков, на выполнение конкретных производственных заданий; овладевает методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей; Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин ООП магистратуры в научной и производственно-технологической деятельности; разрабатывает типовые природоохранные мероприятия.	152 час. ОК-3 ОК-4 ПК-2 ПК-5	Консультации, собеседование
3.	Обработка и систематизация фактического и литературного материала Использует современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. Проводит оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду; диагностирует	46 час. ПК-4 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10	Консультации, методическая помощь

	проблемы охраны природы, разрабатывает практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития; анализирует нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры), разрабатывает план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами; разрабатывает рекомендации по сохранению природной среды		
4.	Заключительный этап. Оформление результатов производственной практики. Подготовка отчета по практике, выступления на научном семинаре. Овладение способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований	10 ПК-1	1. Отчет о научно-производственной практике. 2. Отзыв о прохождении научно-производственной практики магистрантом
	Итого:	216	Отчет

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на научно-производственной практике

Выбор методов не произволен; в основном он определяется целью исследования.

По этапам исследований

- методы сбора фактического материала, систематизация документального, мемуарного и опросного материала и обобщение; сравнительный и исторический методы.

По предмету исследования

- на частные (отраслевые) и комплексные: геоэкологические методы изучения компонентов природной среды, метод комплексно-экспедиционный.

По месту рабочего цикла

- на полевые: непрерывные, периодические, площадные, маршрутные, дистанционные или стационарные, визуальный, инструментальные, картографические, метод наблюдений;

- лабораторные: экспериментальные; метод активного эксперимента применяется также в лабораториях, где изучаемый процесс можно полностью изолировать от случайных природных воздействий. Лабораторные эксперименты бывают двух родов: 1) воспроизведение природных процессов, при котором участок природного комплекса целиком переносится на установку; 2) моделирование, при котором ландшафт или его компонент воссоздается в малом масштабе, процесс, как правило, протекает ускоренно, а изменения, происшедшие на модели, экстраполируются на натуру. В результате опыта устанавливаются приблизительные долгосрочные прогнозы изменений природных объектов. Составление точных прогнозов возможно лишь при наличии теории подобия;

- камеральные: методы сушки, монтировки, определения и хранения, методы ГИС - геоинформационных систем, то есть комплекса цифровых карт, привязанных к ним программных средств и статистики, которые дают возможность работать с картами в компьютере

По степени использования количественных характеристик

- на качественные и количественные: математические, статистические и аналитические методы. Количеств, методы в геоботанике разработаны преим. Л. Г. Раменским, в зоогеографии - А. Н. Формозовым. Статистические методы: вычисление средних показателей, средних квадратичных, характеризующих изменчивость данного параметра, аномалии, вероятные ошибки и т. д.

По прослеживанию изменений в пространстве или времени

- на пространственные – экспедиционные. При экспедициях, в зависимости от цели, применяется маршрутный или площадной метод обследования территории, первый - для рекогносцировки, выявления зональных различий и т. п., второй - для составления карт;

- временные - стационарные.

- метод моделирования и прогнозирования в области географии, природопользования, экологии.

Этот список может быть продолжен. Каждое новое исследование приводит к обогащению применяемых методов. Заключительным этапом всякого исследования должна быть проверка практикой. Если получены теоретические выводы, она сводится к установлению их соответствия всем известным фактам. Если результат заключается в вынесении рекомендаций в природопользование, последние проверяются на опытных объектах и в случае подтверждения их целесообразности передаются хозяйственным организациям для массового внедрения

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на научно-производственной практике

Общие рекомендации для обеспечения работы студентов на научно-производственной практике

Перед началом работы по выполнению задания практики, полученного от кафедры, студент должен ознакомиться со своими обязанностями, с рабочим местом, где будет выполняться основная часть работы, пройти вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.

По прибытии на место научно-производственной практики студент встречается с руководителем практики от предприятия, назначаемым заранее приказом руководителя предприятия по ходатайству руководства КубГУ.

Практика начинается с общего ознакомления с базой практики (предприятием, организацией), структурой, направлениями деятельности, экологической службой.

Затем студент должен составить календарный план работы по выполнению задания на практику и согласовать этот план с руководителем практики от предприятия и руководителем от кафедры.

В ходе практики студент должен анализировать выполнение заданий календарного плана и делать в нем соответствующие пометки.

Во время практики студенты должны участвовать в научно-производственной деятельности предприятия, проявлять свои профессиональные знания и умение работать в научном коллективе.

По окончании практики необходимо заверить выполнение календарного плана подписью руководителя научно-производственной практики от предприятия и печатью предприятия.

По прибытии в ВУЗ студент представляет заверенные календарный план и отчет руководителю практики от кафедры для проверки. Представляется также характеристика с места прохождения практики (на бланке календарного плана или отдельно), которая зачитывается на защите отчетов по практике, и дневник производственной практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия в 4 семестре. В отзыве руководитель излагает свою оценку

сформированности общекультурных и профессиональных компетенций в период производственной деятельности магистранта, отношения к выполняемой работе (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.).

В конце аттестации проводится защита практики по форме научного семинара с участием заведующего кафедрой, научных руководителей и всех магистрантов направления.

Каждый магистрант выступает с презентацией результатов проведенной работы и задает вопросы выступающим однокурсникам. Аттестацию проводит руководитель магистерской программы, по представленным: отчету, отзыву непосредственного руководителя практики, качеству работы на консультациях и результатам защиты практики.

Отчет должен содержать информационный материал, собранный и проработанный обучающимся во время практики. Студент делает анализ работы предприятия и выводы.

Итоговая оценка выставляется с учетом:

- умения защищать собранный материал, аргументировать выводы
- оценки приобретенных компетенций
- качества ведения дневника практики
- качества представленного отчета.

Методические рекомендации по выполнению заданий

Студент выполняет индивидуальное задание, на основе которого составляется программа практики. Выполнение задания следует начинать с определения целей и постановки задач практики, с ознакомления с практическими навыками, умениями, общекультурными и профессиональными компетенциями, которыми должен овладеть обучающийся в результате прохождения научно-производственной практики, после чего следует (вместе с руководителем), определить алгоритм решения, исходя из приоритетов выполнения задания, подобрать методику решения этих задач, определить механизм их выполнения, подобрать источники информации (литературу, определиться с кругом лиц, к которым можно обратиться за помощью: экспертов, консультантов, наставника). Студент должен тщательно прорабатывать каждый раздел задания. В процессе работы студент заполняет дневник практики. Записывается не только объем и содержание выполненной работы, но и полученные результаты. Записи вносятся ежедневно, правильность записей проверяется руководителем практики от предприятия. На основе собранного материала и данных из дневника студент составляет отчет по практике. Отчет проверяется и визируется руководителями практики, как от кафедры, так и от предприятия.

Требования к результатам выполнения задания

1. Проработать все разделы программы практики, предоставить реферированные научные труды, предоставить аналитический обзор накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
2. обосновать проблемы, решить поставленные задачи, дать объяснение методам научного исследования; охарактеризовать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
3. овладеть методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей;
4. Добросовестно выполнять должностные обязанности;
5. Собрать необходимые материалы, сведения и документацию для отчета. Обобщить полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований.

Методические рекомендации по подготовке отчета по первой производственной практике

В отчёте по первой производственной практике во введении кратко излагаются: цель, задачи, актуальность практики, характер производственной или научной деятельности, приводятся краткие данные о месте прохождения практики, выполняемые обязанности, в том случае, если студент проходил практику в научном учреждении, приводится методика, описываются этапы исследований, необходимые для выполнения задания, реферированные научные труды. В основной части излагаются результаты предварительных экологических исследований территории или этапов производства с элементами описания применённых или планируемых к применению методик, принципов установления экологичности территорий и звеньев производственного цикла. В целом отчёт о первой производственной практике должен показать, что студент обладает знанием современных компьютерных технологий, применяемых при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации, способен самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности, готов к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, способен свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения; владеет методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей достаточной суммой экологических знаний, способен использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов, знаком с фундаментальными и прикладными разделами специальных дисциплин ООП магистратуры, приобрел определенные профессиональные знания и умения.

Обязательными элементами структуры отчета являются:

- цель и задачи практики;
- общая характеристика предприятия;
- описание выполненных заданий с количественными и качественными характеристиками и приложениями.

Отчет по производственной практики включает:

1. Титульный лист
2. Календарный план-график
3. Содержание – размещают на отдельной (пронумерованной) странице после титульного листа и календарного плана-графика.
4. Введение, где автор обосновывает тему и цель исследования. Рекомендуется отметить также новизну и практическую значимость проведенных работ.
5. Основная часть отчета должна демонстрировать полученный студентом в вузе комплекс теоретических знаний и практических умений полученных во время практической деятельности, в отчете рекомендуется описывать освоенные методики, принципы методов, приборы, на которых проводились анализы.
6. Выводы, в которых выделяется существенное, главное как результат исследовательской или производственной работы практиканта.
7. Список используемых источников, в который включают все использованные в работе источники в порядке появления ссылок на них в тексте или в алфавитном порядке.
8. Приложения – при необходимости. Таблицы, графики, рисунки, математические расчеты и т.п. Должны демонстрировать достоверность полученных в ходе исследования результатов.

Таблицы располагаются после первого упоминания о них в тексте отчета. Если таблицы с текстом непосредственно не связаны, не имеют первостепенного значения, то

можно располагать их в приложении. Все таблицы должны иметь заголовок, который располагается над таблицей. Заголовок должен кратко характеризовать значение табличных данных.

Примерный перечень тем и заданий производственных практик

1. Организация экологического управления на предприятиях;
2. Проведение производственного экологического контроля, экологическая отчетность предприятий;
3. Освоение методов контроля загрязняющих веществ в стоках, выбросах предприятия;
4. Изучение работы очистных сооружений;
5. Проведение экологического мониторинга (например, Росгидромет);
6. Освоение методов рационального природопользования по ресурсам (вода, лес, недра, животный, растительный мир) в региональных специально уполномоченных органах МПР;
7. Порядок и методы проведения государственной экологической экспертизы в региональных отделениях МПР и Ростехнадзора;
8. Порядок проведения санитарного надзора и экспертизы;
9. Порядок разработки технических нормативов в экологических проектных организациях города.
10. Ознакомление с работой отделов охраны природы, изучение статистической, нормативной и отчетной документации, изучение экологического паспорта предприятия.
11. Ознакомление с перечнем, характеристикой, объемом, классом опасности выбросов, сбросов и твердых отходов предприятия.
12. Изучение характеристик и принципов работы очистного оборудования предприятия, используемого для сокращения выбросов и сбросов.
13. Изучение систем оборотного водоснабжения предприятия.
14. Ознакомление с методикой отбора проб выбросов и сбросов предприятия для проведения физико-химических анализов.
15. Ознакомление с методикой проведения физико-химических анализов проб выбросов и сбросов.
16. Ознакомление с методами утилизации отходов предприятия.
17. Ознакомление с источниками шума, вибрации и электромагнитных полей на предприятии и методами защиты от данных воздействий.
18. Ознакомление с начислением налогов за пользование природными ресурсами, потребляемыми предприятием для технологических процессов, и налогов на выбросы, сбросы и отчуждение земель для захоронения твердых или шламообразных отходов.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам научно-производственной практики):

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от организации прохождения практики о проделанной работе.

По итогам научно-производственной практики проводится научный семинар, на которой магистранты представляют и защищают индивидуальные отчёты, проводят мультимедийную презентацию по итогам практики.

По положительным итогам производственной практики в зачётную книжку студента выставляется отметка «зачтено».

Критерии оценки для зачёта

«зачтено»:

- студент полностью или по большей части выполнил программу практики;

- студент продемонстрировал практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой производственной практики;
- студент грамотно изложил ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время производственной практики;
- студент четко изложил теоретические основы и обосновал выбор конкретного метода для проведения исследования, разработал типовые природоохранные мероприятия, провел оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду, разработал практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития, показал хорошие знания нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ;
- студент овладел навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе;
- подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения научно-производственной практики;
- студент защитил индивидуальный отчет о работе во время прохождения производственной практики, ответил на все вопросы, отличается креативностью, показал способность порождать новые идеи.

«не зачтено»:

- студент по большей части или полностью не выполнил программу практики, не выполнил задачи, поставленные перед ним;
- студент не способен или серьёзно затрудняется продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой производственной практики;
- студент не способен или существенно затрудняется изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время производственной практики;
- студент не способен или существенно затрудняется изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- студент не подготовил индивидуальный (не принял активного участия в подготовке группового) отчета о самостоятельной научно-исследовательской работе во время прохождения производственной практики либо отчет далеко не полный, не овладел навыками самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе;
- студент не защитил индивидуальный (не принял активного участия в подготовке группового) отчета о работе во время прохождения производственной практики, не ответил на поставленные вопросы.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-производственной практики

Основная литература

Алексеев В.А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых. М., 2011. 244 с.

Безуглова О.С., Горбов С.Н., Морозов И.В. Невидомская Д.Г. Урбопочвоведение. Учебник. Ростов н/Дону, 2012. 264 с.

Огуреева Г.Н., Котова Т.В., Емельянова Л.Г. Экологическое картографирование: биогеографические подходы. МГУ, 2010. 160 с.

Система мониторинговых наблюдений за состоянием биоты. Екатеринбург, 2005. 205 с.

Дополнительная литература

Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие М.: Дашков и К, 2002. 236 с.

Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В. и др. Природопользование:

Учебник для студентов вузов. М.: Дашков и К., 2002. 276 с.

Биоиндикация: теория, методы, приложения / Под ред. Г.С. Розенберга. Тольятти, 1994. 230 с.

Боголюбов С.А. Экологическое право: Учебник для студентов вузов, М.: НОРМА, 2001. 434 с.

Боровиков В.П., Боровиков И.П. STATISTICA. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. М.: Филинь, 1997.

Воронцов А.П. Экономика природопользования: Учебник. М.: ЭКМОС, 2002. 423 с.

Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник для студентов учреждений среднего проф. образования. М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2002. 255 с.

Глухов В.В., Некрасова Т.П. Экономические основы экологии: Учеб. пособие. СПб.: ПИТЕР, 2003. 383 с.

Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка. М.: ФАИР - ПРЕСС, 2002. 336 с.

Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.

Доусон Г., Мерсер Б. Обезвреживание токсичных отходов. М.: Стройиздат, 1996. 288 с.

Ерофеев Б.В. Экологическое право России: Учебник. М.: ООО Профобразование, 2002. 719 с.

Игнатов В.Г., Кокин А.В. Экология и экономика природопользования: Учеб. пособие для студентов вузов Ростов-н/Д: Феникс, 2003. 508 с.

Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для высших пед. учебных заведений. 3-е изд., стер. «Высшее профессиональное образование-Естественные науки». М.: Академия, 2008.

Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. М.: Высш. Шк.: Академия, 2001. 207 с.

Кривошеин Д.А., Кукин П.П., Лапин В.Л. Инженерная защита поверхностных вод от промышленных стоков. М.: Высшая школа, 2003. 344 с.

Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования: Учебник для студентов вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 454 с.

Методика опытных работ по селекции, семеноводству, семеноведению и контролю за качеством семян. Краснодар, 1972. 156 с.

Минин Б.А., Гребенюк Г.Н. Социально-экологическая сертификация: Учеб. пособие. М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. 144 с.

Очистка производственных сточных вод. / под ред. С.В. Яковлева М.: Стройиздат, 1985. 335 с.

Рыночные методы управления окружающей средой: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Голуба. М.:ГУ ВШЭ: Защита природы, 2002. 285 с.

Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. М.: Колос, 2000. 232 с.

Трунцевский Ю.В., Савич Н.Е. Экологическое право: Учеб. пособие. М.: ЦентрЮрИнфоР, 2001. 301 с.

Фомичева Е.В. Экономика природопользования: Учеб. пособие. М.: Дашков и К, 2003. 207 с.

Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / под ред. Т.Я. Ашихминой. М.: Академический проект, 2005. 416 с.

Экология и экономика природопользования: учебник / под ред. Э.В. Гирусова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 591 с.

Экология и экономика природопользования: Учебник для студентов вузов, обуч. по эконом. спец. / Под ред. Э.В. Гирусова, В.Н. Лопатина. М.: ЮНИТИ-ДАНА: Единство, 2003. 519 с.

- Агрофизические методы исследования почв. М.: Наука, 1966. 260 с.
- Агроэкологическая группировка и картирование пахотных земель для обоснования адаптивно-ландшафтного земледелия / Под. ред. Л.Л. Шишова. М.: РАСХН., 1995. 75 с.
- Бердокс П., Радд Д. Стратегия защиты окружающей среды от загрязнений. М.: Мир, 1980. 606 с.
- Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв и грунтов. М.: Высшая школа, 1973. 399 с.
- Вальков В.Ф. Почвенная экология сельскохозяйственных растений – М: Агропромиздат, 1986. 208 с.
- Варламов А.А., Хабаров А.В. Экология землепользования и охрана природных ресурсов. М.: Колос, 1999. 159 с.
- Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика М.: Изд-во МСХА, 2000. 473 с.
- Методические основы оценки антропогенного влияния на качество поверхностных вод. Л.: Гидрометиздат, 1981.
- Просунко В.М. Агроклиматические ресурсы и продуктивность риса. Л.: Гидрометиздат, 1985. 101 с.
- Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России. М.: Финансы и статистика, 1995. 606 с.
- Совершенствование рисовых систем Кубани / Под ред. В.А. Попова. Краснодар: Краснодар кн. изд-во, 1988. 191 с.
- Соколов О.А., Черников В.А. Атлас распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды. Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1999. 36 с.
- Ткачук К.Н. Промышленная экология. Киев: УМК ВО, 1992. 272 с.
- Черников В.А., Алексахин Р.М., Голубев А.В. Агроэкология. М: Колос, 2000. 536 с.
- Чирков Ю.И. Пестерева Н.М. Исследование ресурсов климата и погоды в рисоводстве. Л.: Гидрометиздат, 1990. 160 с.
- Программное обеспечение и Интернет-ресурсы*
1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
 2. Надежность технических систем и технологический риск: Электронное учебное пособие // Департамент ГЗ МЧС России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oksion.ru/index-l.html>
 3. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.priroda.ru/lib/detail.php?ID=5179>
 4. Устойчивый мегаполис. Тетиор А.Н. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.leadnet.ru/tet/t0.htm>
 5. Общественно-научный журнал «Экология урбанизированных территорий» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=eut>
 6. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
 7. Balancino – Отраслевое природопользование. [Электронный ресурс]. URL: <http://balancino.ru/index/0-10>
 8. Биоразнообразие <http://www.biodiversity.ru/coastlearn/bio-rus/index.html>
 9. Text of the Convention on Biological Diversity <http://www.cbd.int/convention/text/>
 10. Дідух Я.П. (ред.) Зелена книга України <http://www.twirpx.com/file/312931/>
 11. Дідух Я.П. (ред.) Зелена книга України <http://www.twirpx.com/file/312931/>
 12. Конвенция о биологическом разнообразии <http://www.twirpx.com/file/143652/>
 13. Примаков Р. Основы сохранения биоразнообразия <http://www.twirpx.com/file/317871/>

14. Флинт В.Е., Смирнова О.В. Сохранение и восстановление биоразнообразия <http://www.twirpx.com/file/172118/>
15. Красная Книга России Животные <http://www.biodat.ru/db/rb/index.htm>
16. Красная Книга России Растения <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>
17. Состояние биоразнообразия природных экосистем России <http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm>
18. Флора и фауна России <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm>
19. Региональная флора и фауна <http://www.biodat.ru/db/lvid/index.htm>
20. Животные – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/index.htm>
21. Растения – интродуценты <http://www.biodat.ru/db/intro/plant.htm>
22. Ареалы животных и растений <http://www.biodat.ru/db/areal/index.htm>
23. Ричард Б. Примак Основы сохранения биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book1.html>
24. Сохранение и восстановление биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book3.html>
25. Социально-экономические и правовые основы сохранения биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book4.html>
26. География и мониторинг биоразнообразия <http://old.de.msu.ru/~vart/doc/gef/book2.html>

12. Материально-техническое обеспечение научно-производственной практики

Имеется материальная база для обеспечения научно-производственной практики, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (помещения для проведения камеральных и аналитических работ, необходимое аналитическое оборудование, приборная база, химические реактивы, научная библиотека с фондом научной, методической литературы и профильных периодических изданий). Все необходимое для прохождения производственной практики предоставляется принимающей производственной организацией, с которой заключается договор.

Приложение А
Отзыв по практике

О работе студента _____ курса географического факультета по направлению подготовки 022000.68 – Экология и природопользование, магистерская программа «Природопользование, сохранение биоразнообразия для устойчивого развития»,

(ф.и.о. полностью)
в период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.,
проходившего _____ практику.
(указать вид практики)

Место проведения практики: _____

(указать точное название учреждения, адрес, телефон)

В период практики студент выполнил следующий объем работы _____
(краткая характеристика уровня подготовки и отношения практиканта к работе)

Работа практиканта выполнена _____ и заслуживает
(полностью, не полностью)
оценки _____
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

Руководитель предприятия _____ (_____)

Групповой руководитель _____ (_____)

Место печати _____ «_____» _____ 20__ г.

Итоговый отчет студента о прохождении практики

Студента _____ курса _____ отделения, _____ факультета,
специальность _____

_____ (ф.и.о. полностью)
в период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.,
проходившего _____ практику.

_____ (указать вид практики)
Место проведения практики: _____

_____ (указать точное название учреждения, адрес, телефон)
За время проведения практики были поставлены следующие цели и задачи:

Выполнен следующий объем работы : _____

Краткая характеристика новых и наиболее интересных методов и приемов, которые были
использованы в период прохождения практики _____

Самоанализ выполненной работы _____

Положительные стороны практики _____

Отрицательные стороны практики _____

Подпись студента-практиканта

« _____ » _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

« _____ » _____ 20__ г.