

**О. В. Ковалева**

Геолого-географический факультет,  
кафедра экологии

## **ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-ЭКОЛОГОВ**

Современная система образования сегодня сталкивается с рядом обстоятельств. С одной стороны, работодатели нуждаются в квалифицированных, профессионально мобильных и динамичных специалистах, свободно владеющих своей профессией, способных быстро и эффективно осваивать новое, реализовывать полученные знания на практике. С другой стороны, произошел переход на четырехлетнюю систему получения высшего образования. С третьей стороны, специалисты, обучавшиеся 4 года, сложнее адаптируются на производстве, и их профессиональное становление занимает значительно больше времени. С четвертой стороны, государственная политика Республики Беларусь в сфере образования основывается на усилении практико-ориентированного подхода при подготовке специалистов.

Огромную роль в овладении навыками практической работы по специальности играет производственная практика. На сегодняшний день учебным планом специальности 1-33 01 02 «Геоэкология»

предусмотрена только преддипломная практика продолжительностью 4 недели (объем производственных практик сократился в 2 раза). Местами прохождения практики являются промышленные предприятия, природоохранные учреждения и организации, научно-исследовательские институты, проектные институты. Содержание преддипломной практики определяется спецификой предприятий и организаций и необходимостью освоения различных аспектов природоохранной деятельности. Приведем примеры.

**Содержание преддипломной практики на промышленном предприятии.** Необходимо изучить общие сведения о предприятии: географическое положение, климатические условия, природно-ресурсный потенциал района расположения предприятия, отраслевая специализация, выпускаемая продукция, используемое сырье, темпы и особенности развития. В зависимости от тематики индивидуального задания необходимо изучить одну (или несколько) из сторон деятельности предприятия:

- провести анализ степени воздействия предприятия на атмосферный воздух: изучить состав и объемы выбросов, величины предельно-допустимых выбросов, выявить приоритетные загрязнители, установить количество и мощность источников загрязнения и источников выброса, технологические процессы, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, установить степень соответствия концентраций выделяемых загрязняющих веществ нормативным значениям;

- провести анализ степени воздействия предприятия на природные воды: изучить источники водоснабжения и приемник сточных вод предприятия, категории сточных вод и источники их образования на предприятии, системы водоснабжения и водоотведения, объемы забора воды на производственные и другие нужды, состав и количество промышленных сточных вод, величины предельно-допустимых сбросов, выявить приоритетные загрязнители, установить степень соответствия концентраций загрязняющих веществ в сточных водах нормативным значениям;

- изучить направления природоохранной деятельности предприятия: установить применяемые методы и аппараты очистки выбросов в атмосферу, методы и сооружения очистки сточных вод. Провести анализ деятельности предприятия по обращению с отходами производства: виды и классификация отходов, объемы накопления, распределение по классам опасности, методы переработки и утилизации. Изучить планировку и организацию санитарно-защитной зоны предприятия;

- провести экспериментальные исследования качества и состояния компонентов природной среды в районе расположения промышленного предприятия (природных вод, почвы, зеленых насаждений и др.);

- провести расчеты по определению экономического ущерба, наносимого предприятием компонентам окружающей среды;

– сформулировать и обосновать конкретными расчетными данными предложения по совершенствованию природоохранной деятельности предприятия).

**Содержание преддипломной практики в природоохранном учреждении.** Необходимо изучить общие сведения об учреждении: структура, ведомственная принадлежность, направления и общая характеристика деятельности. В зависимости от направления и специфики деятельности организации необходимо:

– провести анализ результатов мониторинга атмосферного воздуха города: источники загрязнения, периодичность наблюдений, посты и станции наблюдений, основные, приоритетные и специфические загрязнители, среднегодовые и предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ, оценка состояния атмосферного воздуха по комплексному индексу загрязнения атмосферы и его динамика, вклад передвижных и стационарных источников выброса, долевое участие отраслей и предприятий в общем объеме выбросов на территории города;

– провести анализ результатов мониторинга поверхностных вод: источники загрязнения, структура использования воды, сеть, пункты и створы мониторинга, основные водные объекты, периодичность наблюдений, гидрохимический и гидробиологический анализ, приоритетные загрязнители, интегральная оценка качества воды на основе расчета индекса загрязненности вод и его динамика, категории и классы качества природных водных объектов, отрасли и предприятия, в наибольшей степени ответственные за загрязнение поверхностных вод региона, эффективность работы очистных сооружений;

– провести анализ результатов мониторинга подземных вод: сеть и пункты наблюдений, контролируемые показатели, уровень, качественный состав подземных вод и их динамика, предельно-допустимые концентрации веществ, соответствие качества подземных вод установленным требованиям;

– провести анализ результатов мониторинга земель: установить источники загрязнения, виды мониторинга земель, мониторинг земельного фонда, агропочвенный мониторинг, мониторинг техногенно загрязненных земель, пункты наблюдений, фоновая сеть наблюдений, периодичность, определяемые компоненты и динамика их содержания, степень превышения ПДК;

– провести анализ результатов мониторинга растительного мира: участки и виды мониторинга, наблюдения за состоянием луговой растительности, наблюдения за состоянием водной растительности;

– провести анализ результатов мониторинга и животного мира: наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты,

наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам рыболовства, наблюдение за дикими животными, включенными в Красную книгу Республики Беларусь, наблюдения за вредителями сельскохозяйственных угодий, наблюдения и учет паразитических животных;

– провести анализ результатов мониторинга лесов: общая характеристика и динамика лесного фонда Республики Беларусь, пункты экологического лесного мониторинга, состояние лесных насаждений на мелиорированных лесных землях, состояние гидролесомелиоративных систем, состояние живого напочвенного покрова.

**Содержание преддипломной практики в научно-исследовательском институте.** Необходимо изучить общие сведения об организации: структура, ведомственная принадлежность, направления и общая характеристика деятельности. В зависимости от направления, специфики деятельности организации и индивидуального задания необходимо:

– изучить работу основных (по заданной теме) лабораторий научно-исследовательского института: применяемые методы, используемое оборудование, освоить технику проведения эксперимента;

– принимать активное участие в отборе, подготовке и обработке проб и образцов;

– провести экспериментальные исследования по теме индивидуального задания;

– провести анализ и интерпретацию результатов исследований, осуществить статистическую обработку данных, построить диаграммы, графики, таблицы.

**Содержание преддипломной практики в проектном институте.** Необходимо изучить общие сведения об организации: структура, ведомственная принадлежность, направления и общая характеристика деятельности. В зависимости от направления, специфики деятельности организации и индивидуального задания необходимо:

– изучить работу основных (по заданной теме) отделов по охране окружающей среды: цели и задачи, специфика деятельности отдела;

– приобрести практические навыки проектирования, расчета и подбора сооружений для очистки сточных вод;

– приобрести практические навыки проектирования, расчета и подбора сооружений для очистки производственных выбросов в атмосферу;

– изучить архитектурно-планировочные мероприятия и приобрести навыки их применения для снижения шумового воздействия.

Студент также должен осуществить необходимые расчеты, построить диаграммы, карты, схемы, закончить оформление отчета.

Таким образом, за период преддипломной практики студенту необходимо проработать большое количество вопросов. Первая неделя

практики на предприятии, как правило, организационная – проезд, оформление, прохождение техники безопасности, знакомство с обязанностями. В случае, если студенты проходят практику не в головной организации, то процесс их оформления затягивается еще на 2–3 дня. В 2017 г. доля таких студентов составляла 18 %. Последняя неделя практики отводится для оформления отчета и всех необходимых документов. Получается, что реально по теме дипломной работы на предприятии студенты работают всего две недели, а этого крайне недостаточно даже для поверхностного изучения вышеперечисленных задач и выполнения индивидуального задания.

Одним из путей улучшения ситуации мы считаем возможность увеличения сроков прохождения преддипломной практики минимум на две недели, например, за счет сокращения так называемых «лекционных недель», каникулярного периода, сдвига на несколько дней сроков теоретического обучения и др.