

8. Включите множитель шкалы частоты выходного напряжения генератора в положение «х1».

9. Увеличивая частоту напряжения звукового генератора от 20 Гц, подберите частоту, при которой ток в цепи достигает максимального значения  $I_{max}$ . Максимум тока соответствует явлению резонанса напряжений.

10. Незначительно уменьшая и увеличивая частоту, используя закономерности графика рисунка 1, определите точное значение резонансной частоты  $\omega_0 = 2\pi f_0$  (рад/с), где  $f_0$  – резонансная частота по шкале генератора в Гц.

11. Рассчитайте значение коэффициента индуктивности L по формуле (6).

12. Установите потенциометром генератора одно из значений выходного напряжения в диапазоне  $2 \div 2,55$  В.

13. Включите конденсатор 1 мкФ.

14. Выполните пункты 9 ÷ 11.

15. По результатам измерений пунктов 10 ÷ 14 рассчитайте среднее значение коэффициента индуктивности катушки  $L_{ср}$ .

16. Отключите генератор и мультиметр.

Таким образом, студенты механических специальностей имеют возможность более полно изучить закономерности в цепях переменного тока.

УДК 378

## **УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 6-05-0521-02 ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**Н.В.Картель<sup>1</sup>, К.И.Тепляков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г.Могилев, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Могилевский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды, г.Могилев, Республика Беларусь

В современных условиях повышение эффективности подготовки специалистов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования является одной из актуальных задач, реализуемых в рамках обеспечения устойчивого развития Республики Беларусь.

Учебно-исследовательский семинар является одним из средств формирования научного мировоззрения, творческой индивидуальности и профессиональной компетентности обучающихся, развития их познавательной активности и творческих способностей.

В течение 2023 – 2024 гг. кафедрой техносферной безопасности и общей физики учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» было апробировано проведение учебно-исследовательских семинаров при организации образовательного процесса по учебным дисциплинам «Правовые основы охраны окружающей среды», «Государственное управление в природоохранной деятельности» и «Экологическая токсикология» образовательной программы общего высшего образования по специальности 6-05-0521-02 Природоохранная деятельность.

Методика организации и проведения учебно-исследовательских семинаров определялась спецификой учебных дисциплин и их ролью в становлении профессиональной компетентности инженеров-экологов профилизации «Экологическая безопасность техносферы».

Учебные дисциплины «Правовые основы охраны окружающей среды» и «Государственное управление в природоохранной деятельности» являются

взаимодополняющими частями экологического права, задачей которого является регулирование отношений в сфере взаимодействия общества и природы в целях сохранения природных богатств и естественной среды обитания человека, предотвращения экологически вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности, оздоровления и улучшения качества окружающей природной среды, укрепления законности и правопорядка в интересах настоящего и будущих поколений людей.

В рамках учебной дисциплины «Правовые основы охраны окружающей среды» изучаются вопросы правового регулирования общественных отношений по охране и использованию компонентов природной среды, обеспечению экологической безопасности государства. Ее целью является формирование у студентов знаний общих вопросов правовой охраны окружающей среды и правового регулирования в конкретных сферах природопользования и природоохранной деятельности.

Основной формой организации самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине является подготовка доклада по теме «Международно-правовая охрана окружающей среды» с презентацией результатов на учебно-исследовательском семинаре.

Студенты изучают и анализируют конкретные международные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, подписанные и ратифицированные Республикой Беларусь, в том числе следующие:

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата;

Венская конвенция об охране озонового слоя и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, к Венской конвенции об охране озонового слоя;

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женевский и Хельсинкский протоколы к конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Протокол о сокращении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков к конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях;

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте;

Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением

Конвенция о биологическом разнообразии и Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии;

Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения;

Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием/деградацией земель;

Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами;

иные.

Учебная дисциплина «Государственное управление в природоохранной деятельности» изучает методологию формирования и реализации эколого-сбалансированной политики для принятия хозяйственных решений на различных уровнях управления национальной экономикой.

В рамках учебной дисциплины рассматриваются общенациональные и региональные программы экологического развития, организационно-правовой и экономической механизмы реализации экологической политики в Республике Беларусь, в том числе нормативные правовые основы лицензирования деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду, экологического аудита, контроля и производственных наблюдений в области охраны окружающей среды и природопользования.

Изучается порядок определения и исчисления возмещения вреда, причиненного окружающей среде, и ответственность за нарушение природоохранного законодательства.

Учебно-исследовательский семинар проводится по завершающим темам учебной дисциплины: «Возмещение вреда, причиненного окружающей среде», «Ответственность за нарушение природоохранного законодательства».

Учебно-исследовательский семинар начинается с обзора судебной практики Верховного суда Республики Беларусь по делам о возмещении вреда, причиненного окружающей среде в результате хозяйственной деятельности.

Далее студенты проводят презентацию результатов анализа конкретной ситуации, связанной с возмещением вреда, причиненного окружающей среде в результате осуществления предприятием хозяйственной деятельности (в области использования и охраны вод, земель, атмосферного воздуха, озонового слоя, обращения с отходами), а также с возмещением вреда, обусловленного нарушением требований в области охраны особо охраняемых природных территорий, диких животных и дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Тематика учебно-исследовательского семинара ежегодно обновляется. В 2024/2025 учебном году проводится семинар на тему «Возмещении вреда, причиненного окружающей среде в результате хозяйственной и иной деятельности в Могилевской области». Основой для проведения семинара стали: решения экономического суда Могилевской области, постановления Апелляционной инстанции экономического суда Могилевской области, постановления судебной коллегии по экономическим делам Верховного суда Республики Беларусь, касающиеся нарушений природоохранного законодательства за 2021 – 2023 гг.

Формирование единой и стабильной судебной практики по вопросам возмещения вреда, причиненного окружающей среде в результате хозяйственной деятельности, способствует однозначному пониманию действующего законодательства всеми участниками спорных правоотношений, быстрому и квалифицированному разрешению споров, экологически ответственному поведению субъектов предпринимательства при ведении своей хозяйственной деятельности.

Целью преподавания учебной дисциплины «Экологическая токсикология» является освоение студентами механизмов поступления, распределения, биотрансформации, биоконцентрации и выведения экотоксикантов; характера вызываемых ими ответных биологических реакций на разных уровнях организации живых систем.

Для участия в учебно-исследовательском семинаре каждый студент получает индивидуальное проектное задание – конкретный неорганический (кадмий, ртуть, свинец, мышьяк, хром, никель, цинк, алюминий и др.) или органический (полиядерные ароматические углеводороды, полихлорированные дибензодиоксины, полихлорированные бифенилы, полихлорированные дибензофураны, нонил- и октилфенолы и др.) экотоксикант, применительно к которому необходимо собрать и систематизировать информацию по всей тематике учебной дисциплины, в том числе:

- общая характеристика экотоксиканта;
- распространение экотоксиканта в окружающей среде;
- трансформация экотоксиканта в окружающей среде;
- механизм воздействия экотоксиканта на биогеоценоз и его описание;
- экотоксичность;
- характер токсического действия;
- повторное (комбинированное, независимое, комплексное) и совместное действие;
- видовые и индивидуальные особенности чувствительности к экотоксиканту;
- принципы лечения интоксикации.

Успешная презентация результатов работы на учебно-исследовательском семинаре и систематическая работа студента в течение семестра являются основанием для успешного прохождения промежуточной аттестации в форме зачета по учебным дисциплинам «Государственное управление в природоохранной деятельности» и «Экологическая

токсикология», а также учитываются при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена по учебной дисциплине «Правовые основы охраны окружающей среды».

#### Список литературы

1 Комплексное использование технологий модульного, проблемного и проектного обучения как способ формирования и диагностики специализированных компетенций инженеров-экологов / Картель Н.В. // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы VI Международной научно-методической конференции, 18 ноября 2022 г., Могилев / Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»; редкол.: А.С. Носиков (отв.ред.) [и др.]. – Могилев: БГУТ, 2022. – 345 с (С.48-50).

УДК 378.14

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-25 01 08 БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ, АНАЛИЗ И АУДИТ**

**Е.А. Козлова, О.О.Люштик**

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
г.Могилев, Республика Беларусь

В условиях рыночных отношений большую актуальность приобретает необходимость ознакомления студентов специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учёт, анализ и аудит с организациями национальной экономики, их структурой, видами деятельности и особенно с организацией бухгалтерской службы.

Учебные планы подготовки обучающихся специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учёт, анализ и аудит предполагают наряду с аудиторной нагрузкой организацию различных видов практики. Так для студентов вышеуказанной специальности дневной и заочной форм получения образования за весь период обучения проводятся следующие виды практик: ознакомительная, учётно-технологическая, учётно-аналитическая и преддипломная.

Все виды практики нацелены на закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам, приобретение студентами практических навыков самостоятельной работы, выработку умений применять их при решении конкретных экономических задач, подготовка будущих специалистов к самостоятельной профессиональной деятельности по избранной специальности.

Ознакомительная практика направлена на расширение, углубление и закрепление полученных теоретических знаний по изучаемым дисциплинам. Во время практики студенты проходят обучение работе с аналитической правовой системой на базе учебной бухгалтерии в компьютерном классе кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита.

Учётно-технологическая, учётно-аналитическая и преддипломная практики студентов проводится в организациях различных подотраслей промышленности Республики Беларусь.

Во время учётно-технологической практики студенты изучают организационную структуру предприятия, ассортимент выпускаемой продукции, работ, услуг, их важнейшие характеристики, знакомятся с технологическими процессами производства, а также экономическими показателями работы организаций.

Учётно-аналитическая практика включает ознакомление с правовым положением организации, основными экономическими показателями, характеризующими хозяйственно-финансовую деятельность, изучение организации бухгалтерии, применяемой формы бухгалтерского учета, документации, аналитической работы организации, проведение комплексного анализа хозяйственной деятельности организации и оценка её деятельности.