

Список литературы

1. Нарушевич, В.Н. Методика преподавания биологии: частные вопросы. Методические особенности изучения раздела «Введение в биологию» (VI класс) / В.Н. Нарушевич // Біялогія і хімія. – 2016. – № 12 (48). – С. 22–29.
2. Нарушевич, В.Н. Методика преподавания биологии: частные вопросы. Методические особенности изучения раздела «Живые организмы в среде своего обитания» (VII–VIII классы) / В.Н. Нарушевич // Біялогія і хімія. – 2017. – №2 (50). – С. 32–42.
3. Нарушевич, В.Н. Методика преподавания биологии: частные вопросы. Методические особенности изучения курса «Животные» (VIII класс) / В.Н. Нарушевич // Біялогія і хімія. – 2017. – №6 (54). – С. 40–50.
4. Нарушевич, В.Н. Методика преподавания биологии: частные вопросы. Методические особенности изучения раздела «Человек и его здоровье» (IX класс) / В.Н. Нарушевич // Біялогія і хімія. – 2017. – №5 (53). – С. 7–12.
5. Нарушевич, В.Н. Методика преподавания биологии: частные вопросы. Методические особенности изучения раздела «Общие биологические закономерности» (X – XI классы). Первая часть / В.Н. Нарушевич // Біялогія і хімія. – 2017. – №8 (56). – С. 21–23.
6. Нарушевич, В.Н. Методика преподавания биологии: частные вопросы. Методические особенности изучения раздела «Общие биологические закономерности» (X – XI классы). Вторая часть / В.Н. Нарушевич // Біялогія і хімія. – 2017. – №10 (58). – С. 27–34.
7. Нарушевич, В.Н. К вопросу о подготовке будущего учителя / В.Н. Нарушевич, Е.Я. Аршанский // Хімія в школе. – 2016. – № 1. – С. 15–20.

УДК 378.663.09

ВЗАИМОСВЯЗЬ ХИМИИ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

А.А. Нехайчик

Минск, Белорусский государственный аграрный технический университет

Взаимосвязь химии с другими дисциплинами при обучении студентов в Белорусском государственном аграрном техническом университете очень широкая и тесная. Исследования интеграции химических знаний уже показывалось для различных специальностей [1; 2]. В основном это была бидисциплинарная интеграция дисциплины «Химия» и различных специальных дисциплин, эффективность которой подтверждена педагогическим экспериментом. Не стала исключением взаимосвязь дисциплин «Химия», «Физико-химические и токсические свойства веществ» и «Охрана труда». Однако в отличие от предыдущих экспериментов данный должен будет показать мультидисциплинарное взаимодействие. Выбор такой взаимосвязи был сделан из-за усиленного интереса абитуриентов к специальности «Управление охраной труда в сельском хозяйстве». При изучении учебных программ указанных дисциплин выяснилось, что имеется развитие химических знаний, получаемых студентами данной специальности при изучении дисциплины «Охрана труда» [3; 4; 5].

Одним из разделов, интегрирующих в рамках всех трех дисциплин, является «Производственная санитария и гигиена труда на объектах АПК», он изучается в дисциплине «Охрана труда». Взаимосвязь раздела основывается на изучении физических и токсических свойств веществ, грубодисперсных и коллоидных систем, получения и физико-химических свойств углеводородов.

Уточнение и развитие знаний по физическим и токсическим свойствам прослеживается на угарном газе, свинце, тетраэтилсвинце, окислах азота и серы, кислотах, щелочах и саже. При этом внимание уделяется признакам действия токсических и отравляющих веществ на организм человека, а также симптомам при воздействии на организм. Например, отмечается, что для свинца характерно развитие хронических отравлений. Отравление формируется медленно и проявляется поражениями периферической и центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, органов кроветворения, нарушением витаминного обмена и т.д.

Грубодисперсные и коллоидные системы представлены в виде пыли и эмульсии. При этом повторяются понятия «дисперсная фаза» и «дисперсионная среда» в применении к этим системам, приводятся процессы, приводящие к возникновению пыли, дается дополни-

тельная классификация пыли по происхождению и по действию на человеческий организм, а также показываются симптомы и осложнения, вызываемые пылью. Эмульсии рассматриваются на примере смазочных масел и смазочно-охлаждающих жидкостей. При изучении таких эмульсий отдельно поднимается вопрос по их приготовлению и стабилизации, указываются их составные части, а также действие на организм при непосредственном длительном контакте. Например, смазочно-охлаждающие жидкости представляют собой смесь минерального масла, нефтяных и олеиновых кислот с водой. Такие эмульсии могут оказывать раздражающее действие на слизистые оболочки верхних дыхательных путей.

Взаимосвязь, продиктованная получением и физико-химическими свойствами углеводородов, показывается на примере бензина, ароматических углеводородов. При этом основная доля изучаемого материала отводится на развитие знаний по токсическим и отравляющим свойствам, а также по воздействию на организм. Отмечается, что пары бензина обладают наркотическим действием и вызывают изменения состава крови. При хронических отравлениях ароматическими углеводородами наблюдаются поражения кровеносных органов, крови, изменения в сосудистой системе [6].

Таким образом, установленная взаимосвязь дает возможность оценить развитие химических знаний при изучении дисциплины «Охрана труда», которое будет рассматриваться в рамках педагогического эксперимента со студентами, изучающими данную дисциплину.

Список литературы

1. Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сб. ст. / БГАТУ; под ред. В.Я. Груданова. – Минск, БГАТУ, 2017. – 484 с.
2. Современные проблемы естествознания в науке и образовательном процессе: материалы Респ. науч.-практ. конф., Минск, 24 нояб. 2017 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка; редкол.: И.А. Жукова [и др.]. – Минск, БГПУ, 2017. – 352 с.
3. Химия. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для группы специальностей 74 06 Агроинженерия и специальностей 1-36 12 01, 1-53 01 01 и 1-54 01 01.
4. Физико-химические и токсические свойства веществ. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальностей 1-74 06 02 и 1-74 06 07.
5. Охрана труда. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для группы специальностей 74 06 Агроинженерия и специальностей 1-36 12 01.
6. Производственная санитария: практикум / сост.: Л.И. Ткачева, М.В. Бренч, С.А. Корчик. – Минск: БГАТУ, 2012. – 220 с.

УДК 371.314.6-057.87:54

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ НАД УЧЕБНЫМИ ПРОЕКТАМИ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ

И.Н. Обуховская

Витебск, Витебский государственный университет имени П.М. Машерова

Уже несколько лет в учебные планы педагогической специальности «Биология и химия» введен курс «Проектная деятельность в информационной образовательной среде XXI века». Данный курс призван помочь будущим учителям реализовать один из возможных путей лично-ориентированного обучения учащихся, он основан на интеграции информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с образовательной технологией – методом проектов.

Метод проектов – совокупность последовательных учебно-познавательных приемов, которые позволяют учащимся приобретать знания и умения в процессе планирования и самостоятельного выполнения определенных практических заданий с обязательным представлением результатов. Метод проектов предполагает развитие познавательных навыков обучающихся, критического и творческого мышления, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве [2; 3].

Выделяют 7 основных этапов работы над проектом:

1. Организационно-установочный.
2. Выбор и обсуждение главной идеи, целей и задач будущего проекта.