

контрольно-оценочную деятельность результатов усвоения учебного материала по химии учащимися на II ступени общего среднего образования.

В VII классе предусмотрено выполнение учащимися 2-х контрольных работ. Темы контрольных работ: 1. Введение. Первоначальные химические понятия. 2. Кислород. Водород. Вода.

В VIII классе предусмотрено выполнение учащимися 4-х контрольных работ. Темы контрольных работ: 1. Повторение основных вопросов курса химии 7 класса. Количественные отношения в химии. 2. Строение атома и систематизация химических элементов. 3. Химическая связь. 4. Растворы.

В IX классе предусмотрено выполнение учащимися также 4-х контрольных работ. Темы контрольных работ: 1. Повторение основных курсов вопросов курса химии VIII класса. Электролитическая диссоциация. 2. Химия неметаллов. Галогены. Кислород и сера. 3. Химия неметаллов. Азот и фосфор. Углерод и кремний. 4. Химия металлов.

Кроме этого разработана итоговая контрольная работа за курс химии II ступени общего среднего образования. Итоговая контрольная работа за курс химии II ступени общего среднего образования может быть проведена в конце учебного года вместо контрольной работы № 4.

Каждая контрольная работа составлена в 4-х равноценных вариантах и включает 10 разноуровневой заданий. Среди них 8 тестовых заданий с множественным выбором и 2 задания открытого типа, предполагающих наличие решения и ответа.

В *тестовых заданиях* учащимся предлагается выбрать один правильный вариант ответа из четырех. Первые задания теста наиболее простые. Они предполагают действия на узнавание и различение понятий (первый, низкий уровень усвоения учебного материала) и оцениваются в 1 балл (первое задание) и 2 балла (второе задание). Третье и четвертое задания теста – это действия по воспроизведению учебного материала второго (удовлетворительного) уровня. Такие задания оцениваются соответственно в 3 и 4 балла. Пятое и шестое задания соответствуют третьему (среднему) уровню усвоения учебного материала – воспроизведению учебного материала на уровне понимания; описанию и анализу действий с объектами изучения. Они оцениваются в 5 и 6 баллами. Седьмой и восьмой вопросы теста – задания четвертого (достаточного) уровня усвоения учебного материала – действия по применению знаний в знакомой ситуации по образцу; объяснение сущности объектов изучения; выполнение действий с четко обозначенными правилами; применение знаний на основе обобщенного алгоритма для решения новой учебной задачи. Они оцениваются в 7 и 8 баллами. Задания № 9 и № 10 *открытого типа*. Они соответствуют пятому (высокому) уровню усвоения учебного материала – действия по применению знаний в незнакомых, нестандартных ситуациях для решения качественно новых задач; самостоятельные действия по описанию, объяснению и преобразованию объектов изучения. Эти задания оцениваются в 9 и 10 баллами.

Заключение. Таким образом, созданные контрольно-измерительные материалы по химии для VIII–IX классов учреждений общего среднего образования отличает усиление диагностирующей способности, компетентностной и практико-ориентированной направленности.

МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

И.И. Деева
Витебск, ВГМУ

Одной из задач современного образования является формирование мировоззрения подрастающего поколения на основе целостной научной картины мира. Совершенствование всей системы обучения идёт по пути интеграции естественнонаучных знаний. Биологические законы, явления и процессы, опыты и эксперименты связаны с физикой и химией, математикой и географией, психологией и многими другими естественными науками. Именно эти знания и привели к возникновению таких пограничных наук, как биофизика, биохимия, биокibernетика, космическая биология и другие. Успешное развитие современных исследований на грани

живого и неживого в области таких биологических дисциплин как молекулярная биология, генетика, физиология растений и животных, экология, биохимия, биофизика, бионика, убедительно подтверждает необходимость всестороннего изучения закономерностей жизненных процессов, объединение знаний вокруг основополагающих понятий естественнонаучного образования, которые помогут молодому человеку создать единый взгляд на мир [1]. А они лежат в основе развития новых отраслей промышленности и прогрессивных технологий – геновая инженерия, робототехника, биотехнология и других. Поэтому современный подход к обучению биологии на факультете профориентации и довузовской подготовки немыслим без установления межпредметных связей с другими учебными дисциплинами. Такое обучение является базой формирования научного мировоззрения учащихся на основе современных знаний о единстве мира, о взаимодействии биологической формы движения материи с физической, химической и социальной, о взаимосвязях биологической науки с идеологией, философией, с общественной практикой.

Цель – проанализировать эффективность реализации межпредметных связей по биологии на факультете профориентации и довузовской подготовки и их влияние на качество подготовки слушателей к централизованному тестированию по биологии.

Материал и методы. Анализ теоретического материала учебно-методического и электронного учебно-методического комплексов научно-методического обеспечения преподавания дисциплины «Биология», программы по биологии для поступающих в вузы, учебных пособий для учреждений общего среднего образования.

Результаты и их обсуждение. В результате исследования и наблюдения было установлено, что межпредметные связи не только не теряют своего значения, но в свете требований, предъявляемых обществом к современному образованию, становятся ещё более актуальными. Правильное установление межпредметных связей и умелое их использование на практических занятиях преподавателями кафедры биологии ФПДП активизирует процесс обучения, развивает познавательный интерес слушателей к биологии, способствует формированию у них материалистического мировоззрения и выработке оценочных умений (аргументации, доказательств, критики и др.). Умело вскрытые и показанные связи биологии с физикой, химией, математикой, трудовым обучением усиливают политехническую и практическую направленность обучения естественным дисциплинам.

Современный подход к обучению биологии немыслим без установления межпредметных связей с другими учебными предметами. Любой биологический объект или процесс подчиняется физико-химическим законам. Физическое обоснование биологических процессов является мощным фактором формирования научного мировоззрения. При изучении в разделе «Биология человека» опорно-двигательного аппарата, динамических и статических нагрузок и их влияние на костно-мышечную систему, перемещение центра тяжести при движении и сохранение равновесия, работа вестибулярного аппарата, работа конечностей, требует учёта знаний по физике о рычагах, механической работе и силе трения. Возникновение кровяного давления и его роль в кровообращении, давление на барабанную перепонку, механизмы вдоха и выдоха, роль давления крови при образовании первичной мочи, разъясняются с опорой на закономерности движения жидкостей и газов (диффузия, осмос) в зависимости от разности давления в начале и конце пути. Функции органов зрения и слуха раскрываются с учётом общих представлений слушателей о законах оптики и волновой природе звука. Знания по физике о сохранении и превращении энергии в организме человека позволяет подвести учащихся к выводам об универсальности данного закона природы и о единстве физико-химических и биологических процессов. С точки зрения биофизической экологии организм рассматривается как обладатель биологических часов, компаса, измерителя геомагнитного поля. Электромагнитные поля биосферы «настраивают» биологические часы человека, влияют на регуляцию физиологических функций.

Анализ теоретического материала показал, что практически все темы курса «Биология» тем или иным образом пересекаются с химией. Знания о составе неорганических и органических веществ, их физических и химических свойствах слушатели применяют при изучении материала раздела «Химические компоненты живых организмов». Изучение пластического (фотосинтез, биосинтез белка) и энергетического (клеточное дыхание и брожение) обменов невозможно без знаний о ферментах, кислотной, щелочной и нейтральной

реакциях среды. В организме человека физиологические процессы, такие как гуморальная и нервная регуляция, пищеварение, дыхание, выделение, размножение и развитие являются следствием химических превращений веществ.

При изучении генетических законов, решении задач по генетике, и популяционной генетике знание слушателями математических элементов теории вероятностей, статистической обработки результатов необходимы как при освоении теоретического материала, так и при решении конкретных задач.

Многие области биологических знаний вступают в контакт с общественными науками. Эволюционное учение определило естественноисторическую основу материалистическим взглядам на развитие общества, что послужило началом осмысления биологии с позиций социологии и гуманитарной культуры. Интерес к уникальным особенностям каждого природного объекта роднит биологию с гуманитарными науками. Наиболее близки к гуманитарной сфере такие биологические дисциплины, как этология (наука о поведении), зоопсихология, экология, систематика [2]. Культурологический подход к преподаванию требует использования произведений литературы и живописи при изучении живой природы, знакомства с биографиями знаменитых биологов и историей науки, а также знания биологической терминологии, понятий, законов.

Заключение. Реализация межпредметных связей преподавателями биологии в учебном процессе на подготовительном отделении ФПДП способствует его эффективности, повышению теоретического и научного уровня обучения, стимулирует глубокое усвоение материала, развитие критического мышления, повышает интерес к предмету, способствует интеграции знаний различных областей науки. С помощью многосторонних межпредметных связей не только на качественно новом уровне решаются задачи обучения и развития абитуриентов, сдачи централизованного тестирования по биологии, но также закладывается фундамент для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной действительности.

Список литературы

1. Беленький, Г.И. О воспитательно-образовательных аспектах межпредметных связей / Г.И. Беленький // Современная педагогика. – 1997. – № 5. – С. 56–61.
2. Елагина, В.С. Формирование у учителей естественнонаучных дисциплин умения осуществлять межпредметные связи на учебных занятиях: межпредметная интеграция / В.С. Елагина // Наука и школа, 2000. – № 1. – С. 58.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*И.А. Ермолович
Минск, БГХГК*

Образовательным стандартом учебного предмета «Химия» (7–11 классы) определены цели, на достижение которых направлено изучение химии в общеобразовательных учреждениях. К ним относятся: развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся; формирование системы химических знаний и опыта их применения, обеспечивающих общекультурное развитие личности; воспитание отношения к химии как одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; обеспечение готовности к адаптации в социуме и продолжению образования на последующих уровнях [1].

Эффективно переработать огромное количество информации, которую учащийся получает из учебников химии для средней школы, связать теоретические и практические знания, научиться работать с книгой, справочником можно посредством использования активных форм и методов обучения, путем активизации познавательной деятельности учащихся.

Целью исследования является повышение эффективности обучения учащихся органической химии посредством использованием метода проблемного обучения.

Материал и методы. В качестве объекта изучения рассматривается процесс обучения учащихся I курса дисциплине «Химия» посредством использованием метода проблемного обучения. В исследовании были использованы следующие методы: обобщение и конкретизация, опыт и наблюдение, аналогия и сравнение, анализ и синтез.