Межпредметные связи в обучении биологии и химии, функции межпредметных связей

Исмоилова Нодира Тулагановна
Преподаватель химии и биологии
государственной-специализированной
общеобразовательной школы № 11 Денауского района

выражена в том, что только на их основе возможно формирование у учащихся диалектико-материалистических взглядов на природу, современных представлений о ее целостности и развитии, поскольку межпредметные связи способствуют отражению в обучении методологии современного естествознания, которое развивается по линии интеграции идей и методов с позиций системного подхода к познанию природы.

межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель биологии формирует такие качества знаний учащихся, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Межпредметные связи выступают как средство развития биологических понятий, способствуют усвоению связей между ними и общими естественнонаучными понятиями.
межпредметных связей определяется их ролью в развитии системного и творческого мышления учащихся, в формировании их познавательной активности, самостоятельности и интереса к познанию природы.

Межпредметные связи помогают преодолеть предметную инертность мышления и расширяют кругозор учащихся. межпредметных связей выражена в их содействии всем направлениям воспитания школьников в обучении биологии, Учитель биологии, опираясь на связи с другими предметами, реализует комплексный подход к воспитанию.

межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель биологии совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения. Реализация межпредметных связей требует совместного планирования учителями предметов естественнонаучного цикла комплексных форм учебной и внеклассной работы, которые предполагают знания ими учебников и программ смежных предметов.

Совокупность функций межпредметных связей реализуется в процессе обучения тогда, когда учитель биологии осуществляет все многообразие их видов. Различают связи **внутрицикловые** (связи биологии с физикой, химией) и **межцикловые** (связи биологии с историей, трудовым обучением) .

Виды межпредметных связей делятся на группы, исходя из основных компонентов процесса обучения (содержания, методов, форм организации) : **содержательно-информационные и организационно-методические**. Содержательно- информационные межпредметные связи делятся по составу научных знаний, отраженных в программах биологических курсов, на фактические, понятийные, теоретические, философские.

Межпредметные связи на уровне фактов (фактические) — это установление сходства фактов, использование общих фактов, изучаемых в курсах физики, химии, биологии, и их всестороннее рассмотрение с целью обобщения знаний об отдельных явлениях, процессах и объектах природы. Так, в обучении биологии и химии учителя могут использовать данные о химическом составе человеческого тела.

Понятийные межпредметные связи — это расширение и углубление признаков предметных понятий и формирование понятий, общих для родственных предметов (общепредметных) .

К общепредметным понятиям в курсах естественнонаучного цикла относятся понятия теории строения веществ — тело, вещество, состав, молекула, строение, свойство, а также общие понятия — явление, процесс, энергия и др. Эти понятия широко используются при изучении процессов ассимиляции и диссимиляции. При этом они углубляются, конкретизируются на биологическом материале и приобретают обобщенный, общенаучный характер.

Ряд общебиологических понятий отражает такие сложные процессы живой природы, которые невозможно раскрыть даже на первом этапе их введения без привлечения физико-химических понятий. Так, понятие фотосинтеза сложилось в науке в результате изучения этого процесса физиологией растений и пограничными науками — биофизикой и биохимией.

Теоретические межпредметные связи — это развитие основных положений общенаучных теорий и законов, изучаемых на уроках по родственным предметам, с целью усвоения учащимися целостной теории. Типичным примером служит теория строения вещества, которая представляет собой фундаментальную связь физики и химии, а ее следствия используются для объяснения биологических функций неорганических и органических веществ, их роли в жизни живых организмов.

Использование межпредметных связей — одна из наиболее сложных методических задач учителя биологии. Она требует знаний содержания программ и учебников по другим предметам.

Реализация межпредметных связей в практике обучения предполагает сотрудничество учителя биологии с учителями химии, физики, географии; посещения открытых уроков, совместного планирования уроков и т.д.

Учитель биологии с учетом общешкольного плана учебно-методической работы разрабатывает индивидуальный план реализации межпредметных связей в биологических курсах.

Методика творческой работы учителя включает ряд этапов: 1) изучение раздела «Межпредметные связи» по каждому биологическому курсу и опорных тем из программ и учебников других предметов, чтение дополнительной научной, научно-популярной и методической литературы; 2) поурочное планирование межпредметных связей с использованием курсовых и тематических планов; 3) разработка средств и методических приемов реализации межпредметных связей на конкретных уроках; 4) разработка методики подготовки и проведения комплексных форм организации обучения; 5) разработка приемов контроля и оценки результатов осуществления межпредметных связей в обучении.

Таким образом, межпредметные связи позволяют вычленить главные элементы содержания образования, предусмотреть развитие система образующих идей, понятий, общенаучных приемов учебной деятельности, возможности комплексного применения знаний из различных предметов в трудовой деятельности учащихся.

Межпредметные связи влияют на состав и структуру учебных предметов. Каждый учебный предмет является источником тех или иных видов межпредметных связей. Поэтому возможно выделить те связи, которые учитываются в содержании биологии, и, наоборот, идущие от биологии в другие учебные предметы.

Формирование общей системы знаний учащихся о реальном мире, отражающих взаимосвязи различных форм движения материи — одна из основных образовательных функций межпредметных связей. Формирование цельного научного мировоззрения требует обязательного

учета межпредметных связей.

Комплексный подход в воспитании усилил воспитательные функции межпредметных связей курса биологии, содействуя тем самым раскрытию единства природы общества — человека.

Список использованной литературы

1. Всесвятский Б. В. Системный подход к биологическому образованию в средней школе. — М.: Просвещение, 1985.
2. Зверев И. Д., Мягкова А. Н. Общая методика преподавания биологии. — М.: Просвещение, 1985.
3. Ильченко В. Р. Перекрестки физики, химии и биологии. — М.: Просвещение, 1986.
4. Максимова В. Н., Груздева Н. В. Межпредметные связи в обучении биологии. — М.: Просвещение, 1987.
5. Максимова В. Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы. -М.: Просвещение, 1986.
6. Максимова В. Н. Межпредметные связи в процессе обучения, -М.: Просвещение, 1989.