

## **Виды межпредметных связей и их планирование.**

Совокупность функций межпредметных связей реализуется в процессе обучения тогда, когда учитель географии и биологии осуществляет все многообразие видов. Различаются связи внутрицикловые (связи биологии и географии с физикой, химией) и межцикловые (связи биологии и географии с историей, трудовым обучением). Сущность межпредметных связей и классификации их видов определяется такими факторами, как конкретные педагогические задачи исследования, решение которых осуществляется на основе межпредметных связей, изучаемые аспекты проблемы межпредметных связей и уровни их решения. Виды межпредметных связей делятся на группы, исходя из основных компонентов процесса обучения (содержания, методов, форм организации).

Рассмотрение межпредметных связей с позиций целостности процесса обучения показывает, что они функционируют на уровне трех взаимосвязанных типов: 1) содержательно - информационных, 2) операционно - деятельностных, 3) организационно - методических.

Содержательно - информационные межпредметные связи делятся по составу научных знаний, отраженных в программах биологических и географических курсов, на фактические, понятийные, теоретические, философские.

Межпредметные связи на уровне фактов - это установление сходство изучаемых в разных учебных предметах фактов, изучаемые в курсах физике, химии, биологии. Познавательная деятельность учащихся при фактических связях опирается на процессы запоминания и актуализации фактического материала. Их всестороннее рассмотрение с целью обобщения знаний об отдельных явлениях, процессах и объектах природы.

Понятийные связи. Понятие - это форма человеческого мышления, с помощью которого познаются общие, существенные признаки предметов. Межпредметные понятийные связи - это расширение и углубление признаков предметных понятий и формирование общих для родственных предметов понятий (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. Так повышение уровня межпредметных содержательных связей ведет к качественному преобразованию способов познавательной деятельности учащихся, их умений. При этом они углубляются, конкретизируются на биологическом и географическом материале и приобретают обобщенный, общенаучный характер.

Теоретические связи. Теория - это система научных знаний, в которой отражена взаимосвязь фактов, понятий, законов, постулатов, следствий, практических положений, относящихся к определенной предметной области. Теоретические межпредметные связи – это развитие основных положений общенаучных теорий и законов, изучаемые 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 функций неорганических и органических веществ, их роли в жизни живых организмов.

Философские межпредметные философские связи - это обобщение конкретно - научных и философских представлений о мире. Усвоение философских знаний «в чистом виде» происходит при изучении учащимися курса обществоведения, который выполняет синтезирующую роль. Но каждый учебный предмет вносит свой вклад в формирование единой научно - философской картины мира.

Операционно - деятельностные межпредметные связи.

Необходимость выделения и осуществления особого типа операционно – деятельных связей обусловлена самой структурой учебного предмета, которая содержит в себе помимо содержательных и процессуальных элементы, определяющие познавательную (методы науки; обобщенные способы познания, включая творческую деятельность; умения и навыки; язык науки) и другие виды деятельности учащихся в процессе учения. Опора на методы науки способствует формированию у учащихся общепредметных умений практической деятельности. Межпредметные связи по видам деятельности так же, как межпредметные связи по видам знаний раскрывают перед учащимися диалектику общего, особенного и единичного в познании мира. Они всегда вносят мировоззренческую ориентацию в процесс обучения.

Межпредметные связи функционируют в учебном процессе и осуществляются с помощью тех или иных методов и организационных путей. Это позволяет выделить вторичный, подчиненный первым двум, тип организационно – методических связей, которые обогащают методы, приёмы и формы организации обучения. Они обеспечивают эффективные пути усвоения учащимися общепредметных знаний и умений. Их виды различаются:

1. По способам усвоения связей в различных видах знаний (репродуктивные, поисковые, творческие);
2. по широте осуществления (межкурсовые, внутрикурсовые, межцикловые);
3. По времени осуществления (преемственные, сопутствующие, перспективные);

4. По способу взаимосвязи предметов (односторонние, двусторонние, многосторонние);
5. По постоянству реализаций(эпизодический, систематические);
6. По уровню организации учебного процесса (по урочные, тематические, "сквозные" и др.);
7. По формам организации работы учащихся и учителей - коммуникативные связи (индивидуальные, групповые, коллективные).

Классификация межпредметных связей.

Формы	Тип	Виды
1) По составу	1) содержательные  2) операционные  3) методические  4) организационные	по фактам, понятиям, законам, теориям, методам наук; по формируемым навыкам, умениям и мыслительным операциям; по использованию педагогических методов и приемов; по формам и способам организации учебно-воспитательного процесса.
2) По направлению	1) Односторонние 2) Двусторонние  3) Многосторонние	Прямые; обратные, или восстановительные
3) По способу взаимодействия связеобразующих элементов (многообразие вариантов связи)	1) хронологические  2) хронометрические	1) преемственные 2) синхронные 3) перспективные  1) локальные 2) среднедействующие 3) длительно действующие

Межпредметные связи по составу показывают - что используется, трансформируется из других учебных дисциплин при изучении конкретной темы.

Межпредметные связи по направлению показывают:

- 1) является ли источником межпредметной информации для конкретно рассматриваемой учебной темы, изучаемой на широкой межпредметной основе, один, два или несколько учебных предметов.

2) Используется межпредметная информация только при изучении учебной темы базового учебного предмета (прямые связи), или же данная тема является также «поставщиком» информации для других тем, других дисциплин учебного плана школы (обратные или восстановительные связи).

Временной фактор показывает:

1) какие знания, привлекаемые из других школьных дисциплин, уже получены учащимися, а какой материал еще только предстоит изучать в будущем (хронологические связи);

2) какая тема в процессе осуществления межпредметных связей является ведущей по срокам изучения, а какая ведомой (хронологические синхронные связи).

3) как долго происходит взаимодействие тем в процессе осуществления межпредметных связей.

Вышеприведенная классификация межпредметных связей позволяет аналогичным образом классифицировать внутрикурсовые связи (связи, например, между ботаникой, зоологией, анатомией и общей биологией – курса биологии; связи между экономикой, астрономией, историей, биологией – курса географии...), а также внутрипредметные связи между темами определенного учебного предмета, например ботаники, органической химии, новейшей истории. Во внутрикурсовых и внутрипредметных связях из хронологических видов преобладают преемственные и перспективные виды связей, тогда как синхронные резко ограничены, а во внутрипредметных связях синхронный вид вообще отсутствует.

Функции межпредметных связей в биологии и географии

Межпредметные связи выполняют в обучении биологии ряд функций. Методологическая функция 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.

Образовательная функция 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.

Развивающая функция 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.

Воспитывающая функция 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.

Конструктивная функция 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.

Виды межпредметных связей

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.

Совокупность функций межпредметных связей реализуется в процессе обучения тогда, когда учитель географии осуществляет все многообразие их видов. Различают связи :

- внутрицикловые (связи географии с физикой, химией, биологией) и межцикловые (связи географии с историей, трудовым обучением) .

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.

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. При этом они углубляются, конкретизируются на географическом материале и приобретают обобщенный, общенаучный характер.

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 функций неорганических и органических веществ, их роли в жизни живых организмов.

Для того чтобы выявить, охарактеризовать и найти пути устранения проблем, возникающих в практике школьного обучения, необходимо провести интенсивный поиск оптимальных условий, этапов и путей превращения дидактической модели межпредметных связей в учебных темах в факт овладения, установления этих связей школьниками. Критериями результативности этого процесса будут являться повышение знаний учащихся и прежде всего системности этих знаний, их мобильности и мировоззренческого потенциала обучаемых.

Самостоятельность же учащихся по выявлению и осуществлению межпредметных связей формируется в результате целенаправленной работы учителя, которая обеспечивает: развитие у школьников умения выявлять

ведущие положения изучаемой темы и ведущие идеи всего учебного предмета, развитие умения по организации изучения учебного материала вокруг стержневых положений темы и дисциплины в целом на широкой межпредметной основе, осознание учащимися необходимости и важности межпредметного синтеза как в учебной деятельности, так и в будущей практической работе при реализации важных производственных, социальных и научных задач.

Выделяют два этапа на пути установления межпредметных связей.:

I - начальный, или подготовительный, - приуроченный к началу изучения учебной темы на широкой межпредметной основе, и

II - основной, представляющий непосредственное раскрытие ведущих положений темы на межпредметной основе.

Суть этих этапов заключается в следующем:

I, подготовительный этап обеспечивает общую ориентацию учащихся в содержании учебной темы, их психологическую готовность к изучению учебной темы на межпредметной основе. С этой целью в начале ее изучения ведется работа, которая подводит учащихся к осознанию интегративного характера содержания темы, к необходимости при раскрытии ее ведущих положений использовать знания из других предметов, а также к пониманию того, как должна быть организована для этого работа. В результате учитель вместе с учениками определяет перспективный план изучения темы на широкой межпредметной основе.

На II этапе, в соответствии с разработанным учителем совместно с учащимися планом изучения темы, строится следующий, основной этап по непосредственному раскрытию ведущих положений темы. Построение учебного процесса ставит учителя перед необходимостью все более проникать в содержание ведущих идей других учебных предметов, обуславливая тем самым все более широкие и глубокие контактные связи между учителями. В результате, работа по осуществлению межпредметных связей не ограничивается уроками, а приводит к организации межпредметных семинаров, экскурсий, письменных проверочных работ, различных конференций.

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.

Планирование межпредметных связей на уроках биологии 6 класс.

С изучения растений начинается в биологии последовательное формирование естественнонаучной картины мира. Растительный мир изучается как составная часть природы на клеточном, организменном, видовом, биогеоценотическом и биосферном уровнях организации жизни. Мировоззренческие идеи эволюции и уровней организации живой материи могут получить более глубокое развитие при изучении растений с помощью межпредметных связей.

Растительная клетка изучается как мельчайшая частица строения организма растения, и одновременно у учащихся формируются первичные представления о клетке как элементарной структурно-функциональной единице жизни. Понять строение и процессы жизнедеятельности клетки и научно объяснить их учащиеся могут лишь тогда, когда учитель раскрывает закономерные связи строения и функций клетки, ее жизнедеятельности и внешней среды. Понятия внешней среды и условий жизни учащиеся усваивают в курсе природоведения 5 класса. Внешней средой называют все, что окружает растения (солнечный свет, воздух, вода, почва, другие растения, животные и др.), а условиями жизни - то, без чего растение не может жить (вода, воздух, свет, тепло). Эти понятия целесообразно повторить, опираясь на знания учащихся из курса природоведения, при освещении вопроса "Растительный мир как составная часть природы".

Под углом зрения этих понятий важно раскрыть и процессы жизнедеятельности клетки. Учитель подчеркивает, что питание и дыхание клеток могут происходить лишь тогда, когда во внешней среде есть необходимые для этого условия: вода, воздух, минеральные вещества, свет и тепло. Из воздуха и почвы поступают внутрь клетки необходимые для питания и дыхания вещества: вода, минеральные вещества, кислород, углекислый газ и др. С этими понятиями учащиеся также знакомы из курса природоведения. Они знают, что все тела природы состоят из веществ. Учитель может поставить перед ними вопросы: является ли растение телом природы? Из чего оно состоит? Отличаются ли вещества, из которых состоит



растение, от веществ неживых тел природы? Последний вопрос является для учащихся проблемным. Он позволяет учителю ввести понятие об органических веществах как веществах, которые образуются в клетках в процессе питания (сахар, крахмал) . Введение уже при изучении клетки понятий об органических и минеральных веществах позволяет избежать неопределенности понятия "питательные вещества" и определить их как органические и минеральные вещества, которые поступают в клетку и образуются в ней в процессе питания. Для объяснения вопроса о поступлении веществ в клетку важно использовать известные учащимся из курса природоведения понятия о растворимых веществах, растворении и растворах. Учитель биологии предлагает учащимся вспомнить, какие вещества называются растворимыми, какие нерастворимыми. Учащиеся вспоминают: "Если частицы вещества в воде становятся невидимыми и вместе с водой проходят через фильтр, то это вещество растворимо в воде. Если частицы плавают в воде или оседают на дно, а также задерживаются фильтром, то это вещество нерастворимо в воде". Учитель ставит новый проблемный вопрос: какие, растворимые или нерастворимые в воде, вещества поступают в клетку? На основании опыта, демонстрирующего поступление веществ в клетку, учащиеся делают выводы о том, что твердые вещества поступают в клетку только в растворенном виде, а вода растворяет минеральные соли; вода с растворенными в ней веществами (соли, сахар) поступает в цитоплазму и образует клеточный сок, заполняющий вакуоли. Говоря о движении цитоплазмы, целесообразно подчеркнуть, что движение присуще всей живой и неживой природе, и предложить учащимся привести известные им из курса природоведения примеры движения тел (движения тела человека, небесных тел, Земли вокруг Солнца, воздуха, воды, растений и животных) . Развитие общих естественнонаучных понятий о телах и веществах необходимо предусмотреть и при изучении строения клетки. Учитель предлагает учащимся привести примеры тел живой природы и отмечает, что внутри одних, более крупных тел могут находиться более мелкие тела. На вопрос "Есть ли такие тела в клетке? " учащиеся отвечают: "Ядро - это небольшое тельце в цитоплазме клетки. Пластиды - Это также мелкие тельца в цитоплазме". Расширение понятия о веществах происходит, когда учитель, обобщая знания учащихся из курсов природоведения и ботаники, отмечает, что вещества могут быть органическими (сахар, крахмал) и неорганическими (вода, минеральные соли) ; твердыми (соль, сахар) , жидкими (вода, раствор соли, раствор йода) и газообразными (кислород, углекислый газ) ; растворимыми и нерастворимыми в воде; бесцветными и иметь цвет (йод, вещества, окрашивающие пластиды, содержащиеся в клеточном соке) ; цитоплазма представляет собой живое бесцветное вязкое вещество. Такие знания имеют пропедевтическое значение: они

подготавливают учащихся к изучению химии и физики, а также позволяют им увидеть связь биологических и физико-химических процессов в природе.

Развитие общих естественнонаучных понятий в сочетании с цитолого-физиологическими и на основе последовательных фактических и понятийных связей с курсом природоведения позволяет учащимся глубже понять единство живой и неживой природы на уровне клетки. Важнейшим экологическим понятием, широко используемым в курсе биологии, является "среда обитания". Начиная с темы "Водоросли", учитель формирует у учащихся понятие о водной среде обитания, опираясь из понятия об агрегатном состоянии веществ и о воде, известные из курса природоведения. Учитель может предложить учащимся вопросы репродуктивного и поискового характера: вспомните из курса природоведения, какие существуют агрегатные состояния вещества. Что такое вода? Какие она имеет физические свойства? Каковы свойства кислорода, который находится в воде в растворенном состоянии? Какое значение имеют физические свойства воды для жизни водорослей? Важно, чтобы учащиеся осознали основные физико-химические закономерности, определяющие воздействие среды на организм. Этому способствуют проблемные вопросы межпредметного характера, например: объясните, почему кислород постоянно поступает в цитоплазму одноклеточной водоросли, а образующийся в процессе дыхания углекислый газ выделяется в окружающую среду. Для ответа используйте знания из курса физики о диффузии в жидкостях и газах. В таком вопросе-задании учитель подсказывает учащимся опорное понятие из курса физики - "диффузия". Если учащиеся затрудняются самостоятельно ответить на проблемный вопрос, учитель предлагает вспомнить, что такое диффузия, или прочитать определение в учебнике физики. Учащиеся с помощью учителя дают ответ: "Диффузия - это распространение одних веществ в других, движение молекул одного вещества между молекулами другого вещества. Молекулы газа и жидкости движутся из области большего давления в область меньшего. Значит, кислород поступает в цитоплазму клетки водоросли потому, что его давление постоянно уменьшается по сравнению с окружающей водой, а давление углекислого газа постоянно увеличивается, так как он образуется в процессе дыхания". Такие вопросы помогают учащимся осознать связи между живой и неживой природой. Углубление знаний учащихся о единстве живой и неживой природы происходит при изучении растений на организменном уровне. Центральным понятием при этом является сложное понятие "растение - целостный организм". Оно формируется постепенно при изучении каждого органа растения на основе развития морфолого-физиологических и экологических понятий. Знания о питании и дыхании растений учащиеся приобретают с использованием изученных в курсе природоведения понятий о почве, воде, воздухе, веществе. Эти понятия привлекаются при изучении поглощения воды и минеральных веществ и

дыхания корня, фотосинтеза и дыхания в листе, передвижения минеральных и органических веществ по стеблю, дыхания семян и питания проростка и др. Экологические понятия о факторах неживой природы и связанных с деятельностью человека, раскрывающие взаимосвязи растительных организмов с внешней средой, также требуют для своего формирования фактических и понятийных связей с курсами природоведения и физической географии. В курсе природоведения изучаются темы, которые создают у учащихся базис эмпирических знаний о взаимосвязях растений с факторами среды: "Ветер", "Образование облаков и осадков", "Вода в природе" и др. Учебный материал этих тем необходимо полнее использовать при изучении ботаники, привлекая полученные в них знания учащихся. Так, в теме "Растения - обитатели суши" учащиеся изучают такие вопросы, как "Разнообразие условий жизни на суше", "Растения влаголюбивые и засухоустойчивые", "Растения светолюбивые и теневыносливые". Эти экологические понятия подкреплены конкретными фактами о жизни мать-и-мачехи, подорожника, чертополоха, калужницы, верблюжьей колючки, кактусов и других растений. На эти знания учитель биологии может опираться при изучении внешнего строения листа, листьев световых и теневых, листьев растений влажных и засушливых мест, видоизменений листьев, испарения воды листьями, размножения и опыления растений, их условий жизни в природе. Раскрытию условий жизни растений в природе способствуют и знания учащихся из курса физической географии о литосфере, гидросфере, атмосфере, природном комплексе.

Популяционно-видовой уровень организации жизни раскрывается при изучении видового многообразия растений на Земле, их приспособленности к окружающей среде. Эти вопросы следует изучать, используя ранее полученные знания учащимися о распределении солнечного света и тепла на земной поверхности в зависимости от географической широты, о природных богатствах Мирового океана, о растительности различных природных зон из курсов физической географии и географии материков.

Планирование межпредметных связей на уроках географии 9 класс.

Использование межпредметных связей - одна из наиболее сложных методических задач учителя географии. Она требует знаний содержания программ и учебников по другим предметам. Реализация межпредметных связей в практике обучения предполагает сотрудничество учителя географии с учителями химии, физики, биологии; посещения открытых уроков, совместного планирования уроков и т.д.

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

Методика творческой работы учителя включает ряд действий:

- 1) изучение раздела "Межпредметные связи" по каждому географическому 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 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.

Межпредметные связи – важнейший принцип обучения в современной школе. Это высший уровень обучения самая эффективная в настоящее время форма реализации межпредметных связей при изучении комплексной проблемы в школе - интегрированные уроки. Специфика таких уроков состоит в том, что они проводятся совместно с учителями двух или нескольких смежных предметов. Особенно важно продумывать методику проведения урока: заранее определяется объем и глубина раскрытия материала, последовательность его изучения. Сроки изучения различных аспектов комплексной проблемы в смежных дисциплинах должны предшествовать обобщению, тогда не будет нарушена логика изучения каждого отдельного предмета. Поэтому уроки целесообразно проводить после усвоения учащимися большого раздела курса или в конце учебного года. Доля участия каждого учителя должна быть равной, хотя один из учителей (в зависимости от предмета) выбирается ведущим.

Часто таким урокам предшествует организация опережающих домашних заданий, которые предлагаются отдельным ученикам по одному из предметов или всему классу в целом. Домашние задания на этих уроках имеют свою особенность: они задаются сразу по двум или нескольким учебным предметам.

Оценка деятельности специфична: если ученик дает ответ по одному предмету, ему ставится оценка по данному предмету; если по двум дисциплинам или если он обобщал знания по смежным предметам, то оценка выставляется по этим предметам.

Интегрированный урок чаще всего проводится с целью изучения, закрепления и обобщения материала по определенной теме. На уроках предусматривается смена видов деятельности учащихся, использование технических средств (показ слайдов, кинофильмов), выполнение заданий на закрепление изученного.

Интеграция помогает сблизить предметы, найти общие точки соприкосновения, более глубоко и в большем объеме преподнести содержание дисциплин.

Забота о построении содержания единого курса географии, усиление его внутренних связей не принижают значения его взаимосвязи с другими учебными предметами.

Межпредметные связи в обучении рассматриваются как дидактический принцип и как условие, захватывая цели и задачи, содержание, методы, средства и формы обучения различным учебным предметам. Межпредметные связи позволяют вычленивть главные элементы содержания образования, предусмотреть развитие системообразующих 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 географии, и, наоборот, идущие от географии в другие учебные предметы.

В курсе "География России. Хозяйство и экономические районы" для 9 класса рассматривается положение России в мировом хозяйстве в историческом аспекте; взаимосвязь и перспективы развития природных, социальных и экономических территориальных систем. Региональная часть курса сконструирована с позиций комплексного географического страноведения.

Объектом изучения географии – земная поверхность со всеми ее природными и общественным наполнением очень разнороден: здесь происходят процессы физические ( круговорот воды в природе), химические ( миграция различных элементов в земной коре), биологические ( развитие растительных сообществ), экономические ( функционирование хозяйства), демографические ( воспроизводство население), социальные , политические (борьба за власть) и многое другое. География 9 класса продолжает изучение географии России и ее проблем.

Проблема выявить специфику всех разнородных процессов на каждой территории и обобщить имеющиеся материалы. Описать географический прогноз для этой территории. Например: в каком районе нельзя строить предприятия даже с небольшими выбросами вредных веществ, поскольку их рассеивание в атмосфере происходит замедленно; или же: не стоит создавать здесь зону отдыха, поскольку она находится далеко от от местожительства отдыхающих.

Материал о географическом мировом хозяйстве требует опоры на знания об общественном разделении труда, промышленном перевороте 19 – 20 век. и на знания о производственных силах общества – история 9 класс.

Изучая знания об экономических районах, развиваются с учетом знаний о производительности труда , о роли городов о формировании экономики Русского государства, о прогрессивном значении освоения Сибири, Приамурья, Приморья из курса истории 9 класс.

Так же раскрывая принципы размещения химических производств будет эффектно при учете знаний о применении кислот в хозяйстве, о производстве серной кислоты – химия 9 класс.

Знания о распределении сырьевых источников и размещение металлургических производств. В теме «металлургический комплекс» знания о нефтяной, угольной, газовой, нефтеперерабатывающей и коксохимической промышленности РФ могут быть опорными при изучении природных источников углеводородов и их переработки, о размещении сырья топливной, химической, промышленности при изучении роли в экономики России.

#### **Список использованной литературы.**

1. Глинская Е.А., Титова Н.В. Межпредметные связи в обучении. – Тула.- 1980. с. 44.
2. Зверев И.Д. «Межпредметные связи в современной школе» М.: Педагогика, 1981. – с. 134,195.
3. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»;
4. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии;
5. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования;
6. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
7. [www.proshkolu.ru](http://www.proshkolu.ru)