



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУММАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

**Интегрированные уроки и методика их проведения в условиях
реализации ФГОС ОО**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы бакалавриата
«Математика»
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:
74 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/ не рекомендована
« 25 » сентября 2020 г.

И.о. зав. кафедрой МиМOM
Шумакова Е.О. Шумакова Е.О.

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-513/087-5-1

Родионова Ольга Сергеевна

Научный руководитель:

Доцент, к.п.н

Эрентраут Елена Николаевна

Челябинск
2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1.ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ ЯВЛЕНИЮ.....	6
1.1. Сущность понятий «интеграция» и «интегративный подход» в образовательной деятельности.....	6
1.2. Роль интегрированного урока в образовательном процессе	10
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННОГО УРОКА.....	14
2.1. Общие подходы к методике проведения интегрированных уроков.....	14
2.2. Методика подготовки и проведения различных видов интегрированных уроков.....	18
2.3. Особенности интеграции занятий по математике с другими учебными дисциплинами.....	26
2.4. Разработка технологической карты интегрированного урока по математике и географии на тему «Масштаб».....	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	47

ВВЕДЕНИЕ

Применение интеграция различных дисциплин в образовательном процессе на сегодняшний день выступает как самый эффективный способ для решения таких проблем как необходимость использования новых педагогических подходов, развитие творческого и профессионального потенциала учителя, для эффективной реализация обучающего процесса.

Интеграция как подход и понятие было определено в педагогике в 80-90 хх. годах в результате активного развития различных сфер жизни человека.

Уже в 50-60-е годы XX века М. Н. Скаткин, Е. И. Моносзон, Ш. И. Ганелин, С. Е. Драпкина говорили о необходимости межпредметных связей (межпредметной интеграции).

Впервые в истории педагогики идея межпредметных связей была воплощена в интегрированных программах, которые представляли собой не что иное, как межпредметную систему, объединяющую знания из разных основ науки и дисциплино конкретном объекте действительности.

Среди советских ученых ей уделяли внимание Д. И. Менделеев, И. П. Павлов, Н.И. Вавилов, И. И. Измалхаузен, С. И. Вавилов, В. А. Амбарцумян, А. И. Берг, А. Н. Колмогоров, М. А. Марков [2] и другие.

На современном этапе развития системы образования этой проблеме уделяли внимание т. п. Лакоценина, н.д. Кучугурова, М. А. Чепурная, Н. М. Цепкова, А. А. Гарунжев, О. Ю. Ужан и другие.

Таким образом, в педагогической литературе представлены различные подходы к пониманию процесса интеграции учебного материала в различных межпредметных областях.

В настоящее время существует целое множество проблем, связанных с интеграционными процессами в образовательной сфере. Поиск решения существующего противоречия между предметной структурой

образовательного процесса и потребностями целостного, системного познания обучающихся, привел к активному использованию интеграционных идей в образовании.

В реальной жизни применение интегрированных уроков показывает множество недостатков системы образования включая: «точечную» интеграцию [6] т. е процесс объединения элементов несет только более индивидуальный характер, слишком не полная информативная база, отсутствует конкретное обоснование, не в полной мере разработана система диагностики и структурирования материала, вопросы содержания в большей степени остаются открытыми.

После проведения такого урока остается не ясным, каким должен, был быть результат, кто будет ответственен за полученные знания и как применить подобные занятия в образовательном процессе на постоянной основе.

Актуальность решения этих проблем стала основанием для выбора темы работы – "Интегрированные уроки и методика их проведения в условиях реализации ФГОС ОО".

Целью данной работы является изучение методов организации интегрированных уроков в современных образовательных учреждениях.

Объект исследования: учебный процесс в основной школе в условиях интеграции.

Предмет исследования: деятельность учителя и учащихся в проведении интегрированного урока.

Исходя из данной цели, были определены следующие задачи:

1. Раскрыть сущность интеграции в процессе обучения.
2. Особенности организации интегрированных уроков в учебной деятельности.
3. Определить основные требования к организации интегрированного урока.

4. Проанализировать существующие методы проведения интегрированных уроков.

5. Рассмотреть особенности интеграции математики с другими общеобразовательными дисциплинами.

6. Разработать технологическую карту интегрированного урока по математике.

Для работы над этим вопросом была выдвинута гипотеза о том, что использование интегрированных уроков в учебной деятельности будет более эффективным, если уделять особое внимание изучению возможных сочетаний предметов и специфики их преподавания.

Практическая значимость заключается в обосновании существующих теоретико-методологических подходов к организации интегрированного урока в современной школе.

При написании статьи применяются такие методы исследования как:

1. Анализ учебников и информации в Интернете.
2. Синтез полученной информации.
3. Обобщение полученной информации.

Апробацию данная работа прошла в качестве написания научной статьи в рамках конференции «Вопросы математики, ее история и методика преподавания». Статья представлена в Приложении.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ ЯВЛЕНИЮ

1.1 Сущность понятий «интеграция» и «интегративный подход» в образовательной деятельности

Интегрирование уже давно является предметом научного интереса многих ученых и специалистов. Поэтому сегодня существует множество определений интеграции как явления.

В "Толковом словаре иностранных слов" есть следующее определение: "интеграция-это объединение каких-либо частей или элементов в одно целое [7]."

Интеграция-как одна из сторон процесса развития, связанная с интеграцией довольно разнородных частей и элементов в единое целое, определяется "философским словарем"и дополняется следующими признаками:"эти процессы могут происходить как в уже сложившейся системе, так и при возникновении новой системы из ранее не связанных элементов.

В образовании интеграция–это, прежде всего процесс достижения целостности и последовательности.

Интеграция как объединение ранее разносторонних частей в единое целое на основе установления межпредметных связей между этими элементами называется интегративным подходом.

По мнению Б. М. Кедрова, интегративный подход – это комплексный метод, который основан на комплексном рассмотрении, выделении основных критериев и группировке других вокруг себя, выявлении высшей степени развития данного объекта и его взаимосвязей с низшими уровнями, выявлении взаимосвязи внутренней и внешней сторон неразрывности объекта общественного и частного при движении от общего к частному и от частного к общему [6].

Н. Ю. Борисова предлагает алгоритм рассмотрения интеграций и разбор условий ее реализации, непосредственно с учетом интегративного подхода [1].

В обучение применение интегративного подхода – это не только нахождение общих элементов и связей, но и совершенствование методов и качества в обучения.

Таким образом, интеграцию можно определить, прежде, всего как дидактический принцип основанный прежде всего на последовательности, логической связи и наглядности, также знания должны носить доступные характер для каждого обучающегося.

Данный процесс нуждается в соблюдении педагогом определенных критериев интеграции:

1. Обоснованности выбора предметов для интеграции.
2. Нахождение баланса и соприкосновения предметов.
3. Обязательная согласованность не только программ, а прежде всего средств и приемов, необходимых для обучения.

Интеграция в образовательном пространстве выступает как дидактический принцип обучения и может проявляться во всех компонентах образовательных систем:

1. Увеличение количество учреждений работающих с интегрированным подходом.
2. Создание образовательных программ, учебных курсов, уроков, специальных дней для развития интеграции.
3. Нацеленность на конкретный результат обучения.
4. Создание определенных систем для более комплексного, восприятия и осознания мира в целом.

Говоря в частности об общих механизмах интеграции применительно к структуре общего образования сегодня, как отмечают современные авторы, необходимо руководствоваться следующим:

1. На этапе начального образования можно рассматривать объекты интеграции дедуктивного мышления, т. е. от общего к частному.

2. На среднем уровне школьного образования должна сохраняться предметная система, и здесь мы можем ограничиться установлением внутрицикловых и межцикловых межпредметных связей.

3. На завершающем этапе обучения, в средней школе, активного развито абстрактно-логическое мышление, создаваемых текстами и другими культурными носителями, должна увеличиваться, необходимо широкое обобщение, которое будет индуктивно подкрепляться в сознании учащихся с предшествующим изучением отдельных предметных областей знания.

Интегрированное обучение может быть представлено в виде интегрированных предметов и программ, основанных на знаниях и навыках из различных учебных дисциплин [11].

При использовании интеграции необходимо учитывать:

1. Интеграция – в первую очередь направлена на более глубокое изучение информации и использование уже полученного опыта.

2. Одной из основных целей является, прежде всего, совершенствование методов и структуры образовательной деятельности в целом, а также необходимость обеспечить учащихся максимально эффективным образовательным процессом.

3. Задачи интеграции, прежде всего, состоят в открытии потенциала урока.

4. Поиск необходимых элементов и требований для проведения данной работы.

5. Максимальное устранение всех недочетов и возможных противоречий для объединения разносторонних дисциплин.

Цели интегрированного обучения достигаются в результате решения в целом следующих задач:

1. Обобщение межпредметных знаний, что способствует повышению эффективности учебно-познавательной деятельности учащихся.

2. Формируются творческие способности (умение анализировать, сравнивать, обобщать, переносить знания в новую ситуацию и др.).

3. Расширяется познавательный диапазон научных представлений обучающегося о целостной картине мира.

4. Для формирования разносторонне развитой личности.

Интегративный подход обеспечит согласованность в организации учебного процесса, в предметной системе обучения, во взаимодействии различных видов дидактических связей между учебными темами и предметами [2].

Исходя из этого, мы можем отметить, что интеграция в первую очередь развивает и активизирует различные виды деятельности у учащихся, также формирует у учащихся общее представление картины мира, помогает запустить процесс самореализации, активизирует творческий потенциал, показывает как можно применить ранее полученный опыт, также сможет послужить как «активатор» для более успешного обучения через проявление интереса к разным областям науки [5].

Можно сказать, что применение интегрированного обучения дает новые возможности для учителя и учащихся, помогая развить интерес к смежным дисциплинам, активно вести творческую и исследовательскую деятельность.

Интегрированное обучение требует различных форм обучения, обеспечивающих эффективность восприятия учащимися учебного материала.

1.2 Роль интегрированного урока в образовательном процессе

Интегрированные уроки характеризуются как более эффективная форма обучения:

1. Содержание, объединяет на первый взгляд не связанные друг, другом компоненты и связи.
2. Технологический, связывает уже полученный опыт и новые навыки, полученные в результате более углубленного обучения.
3. Структурно-логические, находит связь между основными элементами интегрируемых дисциплин.
4. Функциональная, определяет направленность полученных знаний для использования в повседневной жизни.

В результате можно сделать вывод, что интегрированное обучение строится на усилении взаимосвязей всех компонентов содержания различных предметных областей (разделов программы), отражающих в большей или меньшей степени полную картину мира в его естественных взаимосвязях и взаимозависимостях и направленных на формирование знаний, умений и навыков, способствующих разностороннему развитию личности обучающихся [9].

В итоге можно сказать, что процесс интеграции характеризуется в образовательном процессе по следующим пунктам:

1. Знания – в более полном и углубленном формате из самых различных областей знаний.
2. Умения – активизировать и развить творческую, научную, исследовательскую и познавательную деятельность.
3. Отношения – рассматривать материал максимально широко с углублением в научную литературу с выходом за рамки школьной программы, пытаясь максимально эффективно анализировать информацию делать выводы, видеть закономерности.
4. Интеграция учебных предметов требует соблюдения ряда условий.

5. Связываются разносторонние элементы, устанавливается связь между ними.
6. Определяются совместные цели и задачи.
7. Программа базируется на применение общих методов и принципов.

В традиционных академических дисциплинах одним из наиболее доступных способов осуществления интеграции являются интегрированные уроки.

Интегрированный урок—это специально организованный урок, цель которого может быть достигнута только с помощью объединения знаний из разных предметов, направленных на изучение и решение пограничной проблемы, позволяющих учащимся достичь целостного, синтезированного восприятия изучаемого вопроса, гармонично сочетающего методы различных наук, имеющего практическую направленность [12].

В связи с этим интегрированные занятия смогут объединить полученные знания в единую систему и активизировать интерес учащихся к предмету.

Во время этого урока можно работать индивидуально с каждым учеником, можно увидеть ошибки каждого ученика, которые можно сразу же исправить и помочь преодолеть возникшие трудности. Изменение активности учащихся способствует снижению утомляемости студентов и переключению внимания.

Активизируется познавательная активность учащихся, так как большинство интегрированных уроков включают в себя элементы проблемного обучения.

Самое важное требование для обучения—это осознание знаний.

Также учащимся необходимо видеть связь между школьными дисциплинами, знать различные способы для получения необходимой информации.

Существует целое множество причин, по которым необходимы комплексные уроки:

1. Во-первых, окружающий детей мир познается ими в своем многообразии и единстве, и зачастую предметы образовательного цикла, направленные на изучение отдельных явлений этого детства, не дают представления о целом явлении, разделяя его на отдельные фрагменты.

2. Во-вторых, интегрированные занятия развивают огромный потенциал самих учащихся, побуждают их активно познавать окружающую действительность, понимать и находить причинно-следственные связи, развивать логику, мышление, коммуникативные навыки.

3. В-третьих, форма интегрированных уроков нестандартна и интересна.

Применение разнообразных форм и подходов на уроке, обеспечивает максимальную эффективность и внимание учащихся, благодаря этому занятие становится более информативным и эффективным.

Интегрированные уроки открывают множество педагогических возможностей.

Такие занятия помогают привлечь учащихся к изучению предмета.

Во время урока идет активная смена деятельности. Процесс обучения не кажется скучным и не интересным, активно развивается воображение и познавательная деятельность.

4. В-четвертых, интеграция в современном обществе объясняет необходимость интеграции в образовании. Современное общество нуждается в высококвалифицированных, хорошо подготовленных специалистах.

Для реализации этих требований, всесторонне развивать специалиста необходимо еще в младшем звене, это подразумевает активную интеграцию в начальной школе.

5. В-пятых, объединение часов дает возможность внести коррективы в тематическое планирование и использовать их для более длительного изучения тем повышенной сложности.

6. В-шестых, интегрирование имеет ряд плюсов и для педагога, творческое развитие потенциала, самореализация и появляется место для исследовательской деятельности [9].

Интегрированные занятия также требуют развития творческой активности учащихся.

Интеграция применяет и объединяет самые различные знания и области из жизни человека.

Интегрированные уроки привлекают не только знания школьных предметов, но и большой объем информации из науки и повседневной жизни, используя знания из таких областей как искусство, культура и ранее полученный опыт.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННОГО УРОКА

2.1 Общие подходы к методике проведения интегрированных уроков

Преимущества интегрированных уроков по сравнению с традиционными уроками обусловлено тем, во, что интегрированные уроки с большей вероятностью будут:

1. Способствовать повышению мотивации преподавания, формированию у учащихся познавательного интереса, целостной общей картины мира и рассмотрению явления с разных сторон.

2. Способствуют развитию речи, формированию у учащихся умения сравнивать, обобщать, делать выводы, снимают перенапряжение, перегрузки.

3. Углублять понимание предмета, расширять кругозор, способствовать формированию разносторонней, гармоничной и интеллектуально развитой личности.

4. Интеграция –это источник нахождения связей между фактами, подтверждающими или углубляющими определенные выводы, наблюдения студентов по различным предметам.

5. Интегрированные уроки помогают систематизировать знания.

6. Формировать более общие академические навыки и умения, а также рациональные навыки воспитательной работы.

7. Способствуют росту профессиональных навыков педагога, так как они требуют от него овладения техникой интенсификации учебного процесса, реализации деятельностного подхода к обучению.

Основными закономерностями интегрированного урока являются следующие аспекты:

1. Урок строится на единой цели, им движет общая идея.

2. Весь урок представляет собой, единое целое.

3. Все элементы урока связаны и дополняют друг друга.
4. Все необходимые материалы строят исходя из поставленной цели.
5. Вся информация преподносится как «ранее изученный материал» и «получение нового опыта», все должно быть логически связано между собой, прежде всего по смыслу.

Эффект достигается по принципу последовательности или дополнения.

Методы интеграции разнообразны, но преследуют общие цели:

1. Комплексное применение знаний из различных областей.
2. Работы над трудными задачами для решения которых, необходимы знания и опыт не только в изучаемой области. (например: физика).
3. Учащиеся развивают активную познавательную и исследовательскую деятельность, пытаются самостоятельно проанализировать весь материал найти связь.

Интегрированные уроки предназначены для расширения кругозора учащихся по определенным темам. Они улучшают структуру межпредметных связей и помогают повысить образовательную эффективность урока, нарушают существующую диспропорцию между интеллектуальными и эмоциональными знаниями, соотношением логики и эмоций. Уроки, основанные на интеграции, преподаются в начальных, средних и старших классах школ [4].

Для успешного проведения интегрированных уроков необходимо создать атмосферу заинтересованности и творчества.

Трудности в образовании возникают связи с тем, что в учебных планах сокращается время на изучение некоторых классических

школьников предметов, в том числе математики, географии, истории, литературы, иностранных языков.

Новые методики появляются в связи с требованием времени. Меняются цели общего образования, разрабатываются новые учебные планы и новые подходы в изучении дисциплин через интегрированные образовательные системы.

Настоящее время требует перемены мышления во многих областях жизни.

Преобладают ориентирование на высокое качество знаний, умений, навыков и интеллектуальное развитие школьников.

Использование нетрадиционных методов, в том числе и интегрированных уроков, формирует деятельностный подход в обучении, в результате которого у детей возникает целостное восприятие мира [3].

Методика интегрированного обучения имеет цели помочь учащимся:

1. Научиться познавать.
2. Научиться делать.
3. Научиться работать в коллективе.

На интегрированном уроке учащиеся имеют возможность получения глубоких и разносторонних знаний, используя информацию из различных предметов, совершенно по – новому осмысливая события явления.

На интегрированном уроке имеется возможность для синтеза знаний, формируется умение переносить знания их одной отрасли в другую.

Интегрированные уроки можно проводить в течение всего учебного года, используя большое количество приемов. Возможно проведение уроков в рамках целой темы.

Ход интегрированного урока отличается от традиционного, прежде всего ясностью и доступностью материала. Дисциплины, которые будут интегрированы должны быть связаны логически, также такой урок будет отличаться огромной информативностью.

Интегрированный урок будет наиболее эффективным как урок закрепления ранее изученного материала, в ходе которого есть возможность определить необходимый уровень знаний по интегрируемым предметам [3].

При проведении интегрированного урока один из предметов выбирается основным.

Продолжительность интегрированного урока также может варьироваться. Но чаще всего они используют два-три фиксированных часа, объединенных в одном уроке.

Интегрированный урок подразумевает более широкие границы использования знаний по предмету и предполагает наличие знаний из самых различных областей.

Пользуясь этим возможно намного глубже изучить некоторые вопросы, дать более подробную информацию, углубиться в получении знаний, собрать в единой, целое знания и опыт учащихся.

Интеграции должен подлежать все компоненты, такие как цели, принципы, содержание, методы и средства обучения.

Когда, например, берется содержание, то для интеграции может быть выбран любой его компонент: понятия, законы, принципы, определения, знаки, явления, гипотезы, события, факты, идеи, проблемы и т. д. Вы также можете интегрировать такие элементы контента, как интеллектуальные и практические навыки и умения.

Элементы, входящие в состав различных дисциплин после процесса интеграции, становятся одним целым, используя, системно образующий фактор [7].

Системообразующий фактор является основным в организации урока, так как именно им будет определяться разработанная в дальнейшем методология и технология его построения.

2.2 Методика подготовки и проведения различных видов интегрированных уроков

При проведении и организации интегрированных уроков учитель, синтезирующий знания по различным предметам в единое целое, должен определить основную цель интегрированного урока.

После определения цели, подбираются и разрабатываются задания, которых будет достаточно для ее достижения.

Их развитие делится на следующие этапы:

Этап 1. Сопоставление образовательных программ по смежным предметам при интерпретации общих понятий во время их изучения. При обработке образовательных программ, рекомендаций научно-методической литературы преподаватели отбирают материал, требующий интеграции знаний студентов при его изучении, закреплении, обобщении и контроле. В этом процессе устраняется несогласованность терминологии и единиц для одних и тех же значений в разных учебных предметах. Итогом такой работы может стать составление таблиц, соотносящих сроки освоения темы в курсах смежных дисциплин, формируемые понятия, тип межпредметных связей и др.

Этап 2. Рассмотрение интегрированного содержания взаимосвязанных тем по всем дисциплинам, выбор темы и цели урока с межпредметным содержанием.

Этап 3. Выбор формы интегрированного урока.

Разработка структуры для проведения урока, а также способ и критериев контроля, и оценки. Особое внимание направлено на

взаимодействие содержания обучения, ведению предварительного хронометража времени проведения будущего урока [8].

В дидактике выделяют три основных группы технологий:

1. Технология объяснительно - иллюстрированного обучения – суть, которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности, с целью выработки, как общенаучных, так и специальных (предметных), умений.

2. Технология личностно – ориентированного обучения, направленная на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности.

3. Технология развития обучения, в основе которой лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов развития личности школьника.

Каждая из групп включает несколько технологий обучения. Так например, группа личностно – ориентированных технологий включает технологию модульного обучения и так далее.

Эти технологии позволяют учитывать индивидуальные особенности учащихся, совершенствовать приемы и взаимодействия учителя и учащихся [6].

Наиболее известные и наиболее применяемые технологии описаны профессором И.В. Душной. Они применяются в интегрированном обучении предметов естественного цикла [3].

Технология дифференцированного обучения:

При ее применении учащиеся класса делятся на условные группы с учетом типологических особенностей школьников. При формировании групп учитывается личностное отношение школьников к учебе, степень обученности, интерес к изучению предмета, к личности учителя. Создаются разноуровневые программы, дидактический материал,

различающийся по содержанию, объему, сложности, методам и приемам выполнения заданий, а также для диагностики результатов обучения.

Технология формирования приемов учебной работы:

Излагается в виде правил, образцов, алгоритмов, планов описаний, характеристик чего – либо. Эта технология нашла достаточно широкое отражение в методологическом аппарате ряда учебников и достаточно хорошо освоена на практике. Начинающему учителю целесообразно обратить внимание, прежде всего на эту технологию.

Технология листов опорных сигналов:

Схемы логических связей, которые научат выделять главное и основное, приучают отыскивать и устанавливать логические связи, существенно помогают ученикам усваивать урок. Схемы связей учителя используют постоянно.

Технология формирования учебной деятельности школьников:

Принцип этой технологии заключается в том, что учебная деятельность рассматривается как особая форма учебной активности учащихся. Она направлена на приобретение знаний с помощью учебных задач. В начале урока классу предлагаются учебные задачи (на доске, плакате и т.п.), которые решаются по ходу урока, а в конце урока, согласно этим задачам, проводится диагностирующая проверка результатов усвоения с помощью тестов.

Технология предполагает, что учитель создает систему учебных задач по курсу, разрабатывает проекты своей деятельности и взаимосвязей с ней деятельности школьников.

Технология учебно – игровой деятельности:

Учебная игра дает положительные результаты лишь при усвоении ее серьезной подготовки, когда активны и ученики, и сам учитель.

Особое значение имеет хорошо разработанный сценарий игры, обозначены возможные методические приемы выхода из сложной ситуации, спланированы способы оценки результатов. Типов игр много.

Технология коммуникативно – диалоговой деятельности:

Требует от учителя творческого подхода в проведении учебного процесса, владения приемами эвристической беседы, умение вести дискуссию с классом и создать условия для возникновения дискуссии между школьниками.

В темах различных естественно научных курсов немало проблем, вопросов для организации учебного спора.

Модульная технология:

Модулем называют особый функциональный узел, в котором учитель объединяет содержание учебного материала и технологию овладения им учащихся. Учитель разрабатывает специальные инструкции для самостоятельной работы школьников, где четко указана цель усвоения определенного учебного материала, дает четкие указания к использованию источников информации и разъясняет способы овладения этой информацией. В этих же инструкциях приводятся образцы проверочных заданий [3].

Технология проектной деятельности:

Смысл этой технологии состоит в организации исследовательской деятельности.

Проекты бывают разных типов:

1. Творческие.
2. Информативные.
3. Фантастические.
4. Исследовательские.

Таким образом, применяя данные технологии в интегративном обучении, учитель делает процесс более полным, интересным, насыщенным.

При пересечении предметных областей естественных наук такая интеграция просто необходима для формирования целостного мировоззрения и мировосприятия.

Следует также разделять уроки на следующие типы:

1. Традиционный урок решает общеобразовательную задачу – вооружить учеников знаниями и строиться в основном, на объяснительно – иллюстративном методе. На таком уроке широко применяются наглядные пособия, организуется наблюдение и описание увиденного.

2. Современный урок формирования знаний на основе сочетания разнообразных методов средств обучения, решает комплекс задач. Используют как объяснительно – иллюстративные, так и частично поисковые, исследовательские методы обучения, дискуссии, разнообразные записи, мультимедийные курсы, интернет- технологии, другие технические средства обучения и контроля.

Широко используются также разнообразные формы работы с учащимися:

1. Групповая.
2. Фронтальная.
3. Парная.
4. Звеньевая.
5. Индивидуальная.

На таких уроках создаются большие возможности для решения познавательных задач, реализации творческого потенциала, создаются условия для полного развития личности учащегося.

Существуют определенные условия для подготовки интегрированных уроков по видам занятий.

Урок усвоения новых знаний

Включает в себя в основном различный теоретический материал по интегрируемым дисциплинам. В этом случае необходимо использовать такие формы обучения, которые служат подобной цели: лекции, беседы, конференции, семинары, комбинированные занятия.

Лекции обычно несут ознакомительный характер, учащиеся получают материал с учетом основных аспектов урока. Также учащиеся могут принимать участие в ходе процесса, задавать вопросы, давать пояснения [5].

В процессе разработки форм и методов проведения интегрированных уроков многие педагоги отдают предпочтение конференциям и семинарам, что изменило соотношение между информативными и активными методами обучения. Самостоятельная работа детей с научно-популярной, справочной литературой, составление таблиц, баннеров способствуют развитию умения анализировать и обобщать. Во время урока учащиеся также анализируют новый материал с имеющимися знаниями, сравнивают его, синтезируют и добавляют из ранее известных знаний, основанных на ассоциативном мышлении. Таким образом, процесс обучения становится более эффективным.

Углубление урока, обобщение и систематизация знаний

Реализация данной задачи может быть осуществлена в ходе вышеуказанных занятий на уровне междисциплинарных методологических принципов, комплексных подходов обобщения материала смежных дисциплин вокруг одной цели.

Эти уроки по дидактическим приемам разнообразны, по своей форме: семинары, конференции, имитационные игры, конкурсы и т. д. При

проведении подобных занятий их эффективность повышается за счет смены коллективной деятельности на индивидуальную.

В этом случае процесс подготовки включает в себя большую предварительную самостоятельную работу учащихся, которая состоит из нескольких этапов:

1. Подготовительный этап

Учитель четко и ясно определяет цели урока по каждому предмету, учебно-познавательные задачи, требующие привлечения знаний из нескольких предметов, разрабатывает форму, определяет методы проведения урока, планирует эксперимент, отбирает и анализирует литературу по интегрированным наукам. Организационная работа проводится с учащимися - разделение на группы, выбор тем исследования для каждой группы. Затем они проводят 1-2 недели, работая самостоятельно над своей темой.

При подготовке и проведении интегрированных уроков учитель применяет различные материалы и средства, которые являются специфичными для обучения в целом и специфичными для данного урока.

При этом активно развиваются коллективные формы обучения. Работа в группах формирует и измельчает каждого человека через микроколлектив в процессе сотрудничества и взаимопомощи. Учитель согласовывает выбранный детьми материал по объему и содержанию, при необходимости корректирует его, знакомится с справочными примечаниями по содержанию, помогает с подготовкой демонстрационного элемента.

Чтобы интегрировать, то есть правильно соединить объединенные компоненты образовательного процесса, необходимо выполнять определенные условия, которые изначально носят творческий характер.

Во время этой подготовительной работы учитель определяет:

1. Мотивы для проведения комплексного урока и его цель.
2. Интеграционная структура, т. е. совокупность элементов, подлежащих объединению.
3. Основные системообразующие и стимулирующие компоненты.
4. Форма интеграции.
5. Характер связей между соединительными материалами.
6. Структура (последовательность) расположения материала.
7. Методы и приемы его представления.
8. Методы и приемы обработки студентами нового материала.
9. Способы повышения наглядности учебного материала.
10. Распределение ролей с преподавателями интегрированного предмета.
11. Критерии оценки эффективности урока.
12. Форма для записи подготовленного урока.
13. Формы и виды осуществляемого контроля для учащихся на данном уроке [5].

2. Проведение урока

Во время урока учителю отводится роль организатора. Группы выступают по очереди. При этом оценивается умение изложить материал научно, лаконично, образно и логично, умение выделить основное, сопроводить свою речь экспериментом, демонстрацией, наглядными пособиями.

На результат работы группы повлияет, насколько подготовлен каждый из учащихся.

Подготовленная группой информация может быть представлена различными способами такими как: дискуссия, диалог между членами

групп или дебаты с конкурирующей группой. Работа группы контролируется и направляется лидером, выбранным из класса.

3. Результаты урока

Весь интегрированный материал обобщен. Учащиеся могут быть оценены по нескольким предметам. Материал выдается в виде отчета.

Урок овладения навыками, контроля и коррекции знаний

Интегративные уроки контроля и коррекции знаний лучше всего применяются в процессе выполнения проектной работы.

Если интегрированное занятие проходит в форме дискуссии или семинара, то готовиться нужно в несколько этапов:

1. На первом этапе студенты собирают информацию по данной теме.
2. На втором этапе – консультация учителя, самостоятельная работа учащихся (создание проектов).
3. На третьем этапе – проведение урока.
4. На четвертом этапе – подведение итогов [11].

2.3 Особенности интеграции занятий по математике с другими учебными дисциплинами

Современные тенденции развития общества свидетельствуют о том, что математика в данное время не только предмет изучения, но и инструментом в нашей повседневной трудовой жизни.

Это позволяет вам:

1. Сделать обучение более эффективным.
2. Создавать более тесных связей между изучаемыми дисциплинами.
3. Внедрить личностно-ориентированный подход к обучению.

Современное общество и система образования, ставят цели и задачи для создания всесторонне развитой личности, умеющей подстраиваться под активно развивающийся мир [11].

Одна из проблем состоит в том, что он не имеет достаточного количества межпредметных связей. Как часто возникает парадоксальная картина: вполне успешно занимаясь по информатике, физике, истории ученик не может применить полученные им знания не только в реальной жизни, но и в другом школьном предмете, например, физика.

Традиционный урок способствует в первую очередь накоплению знаний, но в настоящее время необходимо подготовить учащихся, прежде всего, применить все свои знания в жизни.

Учащимся необходимо научиться анализировать и прорабатывать большое количество информации, уметь работать с новыми средствами обучения и современными технологиями. Также уметь использовать их в различных областях.

Интеграция математики с другими дисциплинами, в которых учитель и ученики будут создателями учебной среды через:

1. Изучение основных тем курса математики с большим использованием смежных дисциплин.
2. Решение учащимися прикладных задач на уроках математики, изучение формул, которые впоследствии будут использоваться в физике и информатике.
3. Разработка и проведение серии уроков учителями школьных предметов с использованием приобретенных навыков учащихся.
4. Методическое оформление части интегрированного курса [8].

Использование комплексного подхода помогает учителю математики определить, на сколько учащиеся понимают предмет, также поможет закрепить уже ранее изученный материал не только по математике, но и по

другим школьным предметам, учащиеся также могут сделать выводы о своих знаниях, навыках и умениях.

Уроки математики это – универсальное звено, которое позволяет "объединить" практически любые школьные дисциплины. В то же время интегративный характер курса проходит в рамках требований обязательного минимального содержания среднего (полного) общего образования.

Интеграция математики с другими общеобразовательными предметами в данный момент реальная необходимость.

Интеграция выступает как инструмент повышения качества и возможностей обучения не только для учащихся, но и для педагога.

В данное время наиболее очевидно, что новое качество образования не может быть реализовано путем решения педагогических задач с использованием устаревших приемов.

Наше время характеризуется интеграцией наук, как способ получения более точной картины мира.

Данные мысли нашли свое применение в современном учебном процессе.

Как показывает практика интеграция различных учебных предметов, помогает учащимся реализовать межпредметные связи и приблизится к целостному восприятию мира.

Актуальность синтеза различных знаний появилась в результате появления масштабных проблем, для решения которых необходимы знания из самых различных областей, порой не связанных между собой.

Ставится вопрос о формировании нового, целостного образа мышления, который характерен и необходим современному человеку. Такой подход способствует развитию системы знаний, развивает умение их передавать.

Предмет "математика" имеет интегративное значение, так как математические знания используются в самых разных отраслях промышленности [4].

Для изучения различных математических задач, учащиеся используют исследовательскую работу и знания, полученные на различных предметах.

Старшеклассники, свободно владеющие основными понятиями и формулами, не испытывают трудностей при решении задач по физике.

Рассмотрение элементарных приемов в курсе математики позволяет использовать их для интеграции с большинством предметов гуманитарного цикла: историей, обществознанием и др.

Существует также связь и между занятиями математикой и изобразительным искусством.

Органической основой этой взаимосвязи является общность задач, которые решаются на этих уроках в школе. В процессе преподавания математики и изобразительного искусства в школе ставятся задачи развития зрения, формирования представлений о геометрических формах и размерах предметов. Учащиеся учатся распознавать, выделять уже изученные геометрические фигуры в окружающих предметах или объектах [7].

Математика тесно связана с искусством и сама по себе является в значительной степени элементом искусства, средствами выражения которой являются не цвета, звуки или слова, а числа, функции и геометрические фигуры. В этом контексте можно говорить о прекрасных математических идеях, изящных решениях задач, невероятных геометрических построениях.

На уроках технологии учащиеся вырезают из бумаги дидактический материал для уроков математики, одновременно укрепляя свои навыки счета. Очерчивайте и вырезайте геометрические фигуры, учитесь

различать и называть их. При работе с бумагой и картоном они учатся делать разметку с помощью шаблонов и линейки, закрепляя свои знания о единицах измерения и совершенствуя свои навыки измерения. Практические навыки: измерительные, графические, конструктивные, вычислительные широко используются в любом виде работ.

Ярким примером использования межпредметных связей в данном случае может быть формирование у учащихся на уроках по различным учебным предметам умения "пользоваться измерительными средствами": школьной линейкой, мензуркой, часами... и здесь обобщенный подход к формированию таких знаний позволяет оптимизировать формирование каждого из следующих.

В то же время, начиная осваивать каждый из следующих навыков, учитель проводит каждого ученика через последовательное название и определение:

1. Какой измерительный прибор у него в руках.
2. Как он называется.
3. Когда он используется.
4. В каких пределах это позволяет вам непосредственно измерять желаемое значение.
5. Какова ценность деления этого измерительного инструмента.
6. Как же сделать замер с его помощью.

Эти вопросы возникают тогда, когда учащиеся овладевают умением пользоваться школьной линейкой на уроках математики или техники, или рулеткой на уроках физкультуры, и когда они овладевают умением пользоваться мензуркой на уроках естествознания, и когда они овладевают умением измерять время на уроках математики и физкультуры, и так далее.

Уроки физической культуры позволяют практически прочувствовать и понять такие величины как длина, масса, скорость, время и отношения между величинами.

Следует подчеркнуть связь математики с курсом информатики. Алгоритмы и модели, алгоритмический подход к решению задач и методы моделирования, графы, элементы комбинаторики и статистики, начало формальной и математической логики – небольшая часть общих подходов, понятий и разделов, которые учащиеся усваивают при изучении этих дисциплин.

Работы учащихся, созданные ими на уроках математики, могут быть успешно использованы в дальнейшем как наглядные пособия и дополнительные материалы.

Таким образом, все основные темы курса математики применяются при изучении предметов практически по всем образовательным направлениям. Это говорит о том, что математика, в силу универсальности ее содержания, является интегративной основой межпредметных взаимодействий и может быть использована в качестве основы моделирования интегрированных уроков для формирования общей информационной культуры учащихся.

Интеграция математики с различными областями знаний представляет практико-ориентированную направленность и тем самым стимулирует интерес учащихся к предметам.

Давайте рассмотрим интеграцию математики с другими предметами, например, интеграцию информатики с математикой.

Задачей учителя на таких уроках является формирование у учащихся информационной компетентности, умения обрабатывать информационные объекты на практике с помощью знаний математики.

Такие занятия также позволяют наглядно показать связь предметов, научить применять теоретические знания на практике, отработать навыки

работы с формулами, активизировать умственную деятельность учащихся, стимулировать их к самостоятельному приобретению знаний.

Все учащиеся ведут активную познавательную деятельность, развивают свой потенциал.

При создании интегрированного урока первое, что нужно сделать учителю, –это согласовать учебный план по предметам, обсудить и сформулировать общие понятия, согласовать время их изучения, провести взаимные консультации учителей – предметников [8].

Затем необходимо рассмотреть подходы к изучению одних и тех же процессов и спланировать темы и конспекты интегрированных уроков.

На уроках математики очень эффективно закреплять и обобщать полученные знания с помощью презентаций, созданных самими учащимися.

На уроках информатики полезно организовать работу по созданию наглядных презентаций с рисунками для детей по темам курса «геометрия»,

На самих уроках геометрии вы можете предложить объектные уроки, которые будут продолжены на уроке информатики при повторении темы «компьютерная графика. Рисунки красками».

В качестве альтернативы можно предложить учащимся решение задач по математике, формализованных на компьютере.

Таким образом, мы можем выделить следующие виды интегрированных уроков, которые имеют место в нашей практике:

1. По общей концепции.
2. По вкладу ученых.
3. Искусственная интеграция [9].

В результате исследования, были сформированы примерные темы интегрированных уроков, данный список не является полным, а всего

лишь представляет небольшую часть возможных интеграций. Темы представлены в Таблице 1.

Таблица 1–Возможные интеграции математики

Тема основного предмета (математика)	Предмет для возможных интеграций	Класс	Основное содержание
Масштаб	Технология География	5	Нахождение расстояний, размеров.
Дроби	Музыка	6	Изучение характеристик нот
Пропорции	Биология Технология ИЗО	6	Рецепты в кулинарии, содержание веществ, золотое сечение
Действия с рациональными числами	Информатика Иностранные языки	6	Знаки действий, вычисление выражений
Векторы	Алгебра Физика	8	Векторные величины, равнодействующая сила, доказательство неравенств, векторная графика
Преобразование Фигур	Биология ИЗО	8	Симметрия, архитектура, живопись
Квадратные уравнения	Физика	8	Задачи на равноускоренное движение
Прямая пропорциональность	Физика литература	8	Задачи на движение, пословицы и поговорки, выражающие функциональную зависимость
Квадратичная функция	Физика	9	Равноускоренное движение, падение тела, движение тела брошенного под углом. Параболоид вращения
Логарифмическая функция	Физика Биология География	10	Логорифмические функции в природе, движение у полюса, громкость звука и более яркие звезды
Показательная функция	Биология физика	10	Законы размножения живых существ, различные радиоактивный реакции, различные формулы, такая как формула разрядки конденсатора

Продолжение таблицы 1

Производная интеграл	Физика	11	Всевозможная физическая интерпретация производной и интеграла и все возможные их применения в физике
Дифференциальные уравнения	Физика Экономика география	11	Теории роста рынка, эволюция, законы изменения численности, различные элементы гонки вооружений.
Элементы теории вероятности и статистики	Химия Биология География	11	Различное использования такого понятия как «мода»
Многогранники	Физика Химия Биология философия	11	Кристаллическая решетка, возможные идеи и мифы об устройстве вселенной, различные формы и виды механизмов.

Таким образом, можно увидеть, что интегрированные занятия дают учащимся достаточно широкое и яркое представление о мире, в котором они живут, о взаимосвязи явлений и объектов, решают множество индивидуальных проблем и их совокупность. Формы проведения урока могут быть совершенно разными.

В заключение хотелось бы сказать, что математика играет огромную роль в поддержании стремления учащихся к саморазвитию. Поэтому учителю необходимо знать и учитывать разнообразные методы и средства обучения, как репродуктивные, так и частично поисковые, исследовательские методы обучения, дискуссии, мультимедийные курсы, Интернет-технологии и другие технические средства обучения и контроля.

Таким образом, если активно привлекать учителей математики к разработке интегрированных уроков, то можно помочь другим учителям увидеть и решить вышеперечисленные задачи, в результате чего они смогут реализовать все дидактические принципы учебного процесса, наполнить свою деятельность принципиально новым содержанием.

2.4 Разработка технологической карты интегрированного урока математики и географии по теме «Масштаб»

Внедрение стандартов нового поколения изменило часть необходимых требований к проведению урока и процесса в целом.

Опираясь на новый подход, был внедрен деятельностный подход в организации учебного процесса.

В настоящее время для получения эффективного результата, необходимо четко планировать урок от его целей до реакций обучающихся.

Это и привело к созданию технологической карты проведения урока.

Технологическая карта – один из способов именно графического представления урока, она состоит из таблицы, в которой видна вся структура урока по ранее заданным параметрам.

Технологическая карта является обязательным инструментом работы учителя. Она может быть составлена как конспект или таблица.

Технологическая карта служит, прежде всего, для определения места урока в изучаемом предмете, а также фиксирует планируемые результаты на самых различных уровнях таких как, личностный, предметный и метапредметный [2].

Для правильного ее составления необходимо учитывать множество нюансов:

1. Возрастные и психологические особенности класса в целом и индивидуально каждого учащегося.
2. Подбор различных учебных заданий и создание ситуаций, которые помогут активизировать познавательную деятельность еще эффективнее.
3. Учебные задания нужно обязательно распределить по уровням сложности, возможно, использовать работу в группах.

Можно выделить несколько видов технологических карт:

1. Опирается на дидактическую структуру урока.
2. Опирается на методическую структуру урока.
3. Организует проектную деятельность.

Если видов карт можно составить несколько, то структура составления остается примерно одинаковой для любого типа карт и включает в себя:

1. Название предмета.
2. Класс, в котором проводится занятие.
3. Тип (форма) урока.
4. Название темы и количество часов для ее изучения.
5. Основные понятия используемые в теме.
6. Цели необходимые для наиболее эффективного усвоения материала.
7. Планируемые результаты (личностные, предметные, метапредметные и информационная компетентность универсальных учебных действий).
8. Метапредметные связи и организация деятельности.
9. Деятельность учителя и учащихся.
10. Технология изучения (прописываются не только этапы, но и дается прогноз далее полученных результатов).
11. Планируемые результаты.
12. Задания для проверки успеха и достижения поставленных результатов.

Технологическая карта представляет ряд преимуществ:

1. Реализуются планируемые результаты ФГОС.
2. Появляется, возможность определить универсальные учебные действия которые будут формироваться в процессе обучения.

3. Возможно, рассмотреть и спроектировать весь урок от цели до конечного результата.

4. Появляется возможность спроектировать свою деятельность на четверть год использовать переход от поурочного планирования.

5. На практике организовать метапредметные связи тем самым предопределить деятельность всех участников образовательного процесса.

Использование технологических карт может стать, прежде всего, инструментом для повышения качества образования, так как:

1. Весь учебный процесс можно спроектировать от цели до результата.

2. Используются наиболее эффективные методы представления необходимой информации.

3. Организовывается поэтапная самостоятельная деятельность учащихся [2].

Технологическая карта урока

Ф.И.О учителя: Родионова О.С

Предмет: Математика, география.

Класс: 5

Тема урока: масштаб

Форма урока: урок –путешествие

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний (интегрированный урок)

Цель урока: Обобщить умения учащихся определять масштаб и находить расстояние

Задачи:

Образовательные:

Закрепить понятие масштаб в географии и математике; рассмотреть различные виды масштаба; научиться переходить от одного типа масштаба

к другому; рассмотреть приемы работы с картами и планами; закрепить решение различных практических задач.

Воспитательные:

Вовлечь учащихся в активную практическую деятельность; способствовать воспитанию культурного сознания; создать основу для воспитания любви к родному краю; работать над умением общения и работы в коллективе.

Развивающие:

Развить умение работать с различными источниками информации; развивать такие умения как: анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание и эрудицию.

Планируемые результаты:

Личностные: сформировать интерес, к теме используя практическую деятельность, встречающуюся в повседневной жизни

Метапредметные: уметь видеть, находить и анализировать различные типы заданий по необходимой теме.

Предметные: усвоить такие понятия как масштаб и карта, научиться применять полученные знания на практике не только на уроках в школе ну и в повседневной жизни.

Формы работы: индивидуальная, работа в парах (группах)

Ресурсы: учебник, мел, доска, проектор, презентация, карточки с заданиями.

Характеристика этапов работы представлена в Таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика этапов

Этап урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся,	Универсальные учебные действия
Организационный этап. Мотивация учебной деятельности обучающихся	1-2 мин	Приветствует обучающихся. проверяет подготовленность к учебному занятию, организует внимание детей. Обеспечивает благоприятный настрой	Приветствуют учителя, организуют свое рабочее место, демонстрируют готовность к уроку	Личностные: самоопределение Регулятивные: планирование
Ознакомление с темой урока, постановка его целей и задач	2-3 мин	На экране идет показ слайдов, учитель комментирует тему урока	Анализ информация и подготовка вопросов после распознавания нового и ранее изученного материала	Регулятивные: высказывают свои мнения Личностные: интерес к учебному материалу, способность к самооценке Коммуникативные: умеют слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном действии Познавательные: обучающиеся вспоминают, отвечают
Актуализация знаний	2-3 мин	Ребята откройте тетради, запишите число и тему урока. Ребята давайте устно ответим на вопросы: - Что такое масштаб? - Что такое карта?	Дети выполняют задание. Слушают и анализируют ответы друг друга.	Познавательные: развитие воображения опора на жизненный опыт. Регулятивные: развитие таких качеств как самостоятельность, самоконтроль, стрессоустойчивость Коммуникативные: умение вступать в диалог, участвовать в коллективном, обсуждение по необходимым вопросам, излагать свои мысли в устной форме, умение озвучивать и отстаивать своя точку зрения.

Продолжение Таблицы 2

<p>Систематизация знаний и умений</p> <p>Практическая работа</p>	<p>15-20 мин</p>	<p>Вспомним,какие формы записи масштаба нам известны?</p> <p>А как мы найдем масштаб</p> <p>Далее на карточках учащиеся получают карту необходимую для выполнения заданий.</p> <p>Порешаем задачи:</p> <p>№1 Заполним таблицу используя основные формы масштаба</p> <p>№2</p> <p>Определяем расстояние от школы до аптеки.</p> <p>№ 3</p> <p>Определить размер школы согласно масштабу</p> <p>№4</p> <p>Определить объем школы, если ее высота 3 метра?</p>	<p>Учащиеся называют два вида численный и именованный</p> <p>Выдвигают версии</p> <p>Рассматривают карту и задания задают вопросы по выполнению</p> <p>Рассматривают карточки с задания приступают, к выполнению заданий, на метрах и у доски. Оформляют решение</p> <p>Продолжают работать над заданиями, вспоминают формулы площади и объема.</p>	<p>Личностные: формирование познавательного интереса к изучению нового способа решения задач.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить активное взаимодействие с учащимися в классе и учителем, уметь слушать и вступать диалог.</p> <p>Продолжить формировать умения и навыки выражать свои мысли.</p> <p>Регулятивные: сформировать умения по составлению плана для решения задач, самостоятельно работать над проверкой и устранением ошибок.</p> <p>Познавательные: уметь анализировать и систематизироватьприобретенные знания.</p>
--	------------------	---	---	---

Продолжение таблицы 2

Проверка выполнения практической работы	5-10 минут	Проверяются задания по карточкам в форме фронтального опроса	Проверяют работу, задают вопросы, отвечают на вопросы учителя	Познавательные: выполнение действий по алгоритму Регулятивные: взаимопомощь и самопроверка при возникновении трудностей
Домашнее задание	2 мин	Информирует и консультирует обучающихся. Раздает листочки с заданием	Записывают домашнее задание Задают возникшие вопросы для его успешного выполнения	
Рефлексия	5 мин	Предлагает ответить на вопросы: Какова была цель? Достигнута ли она? Какие знания нам пригодились? Подводит итоги, оценивает работу, выставляет отметки	Осмысливают содержания деятельности, собственное сознание и самопознание, размышляют о предстоящей деятельности	Познавательные: анализируют свою деятельность на уроке Регулятивные: учатся адекватно оценивать свои возможности в достижении цели, уровень реализации поставленных задач, оценивать планируемые результаты Коммуникативные: адекватно используют языковые средства

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

Интегрированный урок – это урок, в рамках которого осуществляется синтез и систематизация знаний из различных дисциплин в одно целое, творческое взаимодействие учителя и учащихся.

Интегрированные уроки являются одним из эффективных способов формирования у учащихся целостной картины мира, активизации понимания связей между явлениями природы, общества и мира в целом [1].

Основная цель интегрированного урока не только приобретение новых знаний в более целостной картине, но и также выработка умений и навыков, которые необходимы для отбора и обобщения информации, решения комплексных задач.

Структура интегрированных занятий различна, они могут проводиться в форме лекций, конференций, семинаров и практических занятий, творческих занятий, лабораторных занятий, дистанционных занятий, профильных занятий, мультимедийных занятий [5].

При организации уроков учителю важно учитывать такие условия как:

1. Объединение знаний по нескольким дисциплинам требует правильной постановки целей урока.

2. Если общая цель установлена, то из содержания пунктов берется только та информация, которая необходима для ее реализации. Проведение интегрированного урока двумя преподавателями требует их психологической совместимости, такта, умения слышать партнера, правильности оценок и строгого разделения компетенций.

3. Интеграция помогает снять стресс, перегрузки, усталость учащихся, переключая их на различные виды деятельности во время урока.

При планировании обязательно необходимо тщательно определить оптимальную нагрузку различных видов деятельности учащихся на уроке.

4. В ходе интегрированного урока учителя должны работать слаженно, направляя друг друга.

Интеграция в современной школе идет по нескольким направлениям и на разных уровнях.

Эти уровни:

1. Внутрипредметные.
2. Междпредметные.

Внутри предметная интеграция включает фрагментарную интеграцию, которая включает отдельный фрагмент урока, требующий знаний из других предметов и узловую интеграцию, когда на протяжении всего урока учитель опирается на знания других предметов, что составляет необходимое условие усвоения нового материала.

Следующий уровень межпредметная или синтезированная интеграция, которая объединяет знания разных наук для раскрытия того или иного вопроса. На перекрестке этих подходов могут быть и разные результаты:

1. Рождение абсолютно новых предметов (курсов).
2. Рождение новых спецкурсов, обновляющих содержание внутри одного или нескольких смежных предметов.
3. Рождение циклов (блоков) уроков, объединяющих материал одного или ряда предметов с сохранением их независимого существования.
4. Разовые интегрированные уроки разного уровня и характера.

В то же время интегративный характер предмета реализуется в рамках требований обязательного минимального содержания среднего (полного) общего образования.

Таким образом, почти все темы курса математики активно используются при изучении дисциплин практически по всем образовательным направлениям.

Учитель в наше время дает не только знания и учит применять их в повседневной жизни, но и учит детей думать, анализировать и отбирать необходимую информацию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Борисова Н. Ю. Интеграция содержания образования: учеб.пособие/ Н. Ю. Борисова; Совершенство. –Москва: Изд-во Совершенство, 1998. – 192 с.
2. Вавилова Л.Н. Интегрированный урок: особенности, подготовка, проведение: учеб.пособие/ Л. Н. Вавилова. – Москва : [б. и.], 2017 – 211 с.
3. Душная И. В. Интегрированные уроки математики, информатики и экономики: учеб.пособие/ И.В. Душная ;Учитель – Москва:Изд-во Учитель, 2009. – 174 с.
4. Загвязинский В. И. Педагогическое творчество учителя: учеб.пособие / В.И Загвязинский ; Педагогика – Москва : Изд-во Педагогика, 1987. – 159 с.
5. Зенкова Т.С. Интегрированный подход в проектировании и реализации процесса обучения в области естественно - научного образования в средней школе: учеб.пособие/ Т.С. Зенкова, О.В. Попова. – Томск : Вестник ТГУ, 2008. – 315 с.
6. Кедров Б. М. Взаимодействие наук: учеб.пособие / Б.М. Кедров; Наука – Москва: Изд-во Наука, 1984. – 320 с.
7. Криволапова Е. В. Интегрированный урок как одна из форм нестандартного урока / Е. В. Криволапова // Инновационные педагогические технологии: материалы II междунар. науч. конф. — Казань, 2015. — С.352 – 354.
8. Кучугурова Н. Д.Проблемы организации и проведения интегрированных уроков с использованием ИКТ в общеобразовательной школе / Н. Д. Кучугурова, М. А. Чепурная//Ученые записки. №4.–Москва , 2012. – С. 51 – 55.
9. Лакоценина Т.П. Современный урок. Часть 6: Интегрированные уроки : учеб. пособие / Т. П. Лаконенина ; Учитель – Ростов-на-Дону : Изд-

во «Учитель», 2008. – 256 с.

10. Касьянова Л.А. Межпредметная интеграция в учебной и внеучебной деятельности: учеб. пособие / Л. А. Касьянова – Москва: [б. и.], 2018. – 76 с.

11. Попова О. В. Интеграция информатики и математики / О.В. Попова, Е. В. Рекк // Муниципальное образование: инновации и эксперимент – 2011. – № 3 – с. 60 – 62.

12. Теремов А.В. Интеграция школьных предметов естественно-научного и гуманитарного циклов: необходимость и возможность / А. В. Теремов // Естествознание в школе – 2010 – № 4 – с. 23 – 28.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Научная статья

О.С. Родионова

Челябинск, ЮУрГГПУ, 5 курс

Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. *Е.Н. Эрентраут*

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ОО

Внедрение Федеральных Государственных Образовательных Стандартов и современная система образования требуют от школ предоставления каждому ребенку качественного образования, которое дает возможность для его дальнейшего развития и воспитания [1]. Интеграция учебных дисциплин и междисциплинарных курсов на сегодняшний день является одним из наиболее перспективных путей решения проблемы поиска новых педагогических приемов, способствующих совершенствованию и развитию творческого потенциала не только учеников, но и преподавателей.

Интеграция как целостное научное понятие появилась в педагогике в первой половине 80-х годов, а необходимость межпредметных связей обсуждалась еще в 50-60-е гг. В данное время многие ученые уделяют этой проблеме особое внимание и в педагогической литературе появляется все больше различных подходов к интеграции материала.

В настоящее время существует целый ряд проблем, связанных с интеграционными процессами в образовательной сфере. На практике интегрированные уроки педагогов в большинстве случаев имеют ряд существенных недочетов [2]. Такие занятия часто поднимают вопросы ответственности за результат обучения и его место в постоянном расписании учебного заведения.

Но, несмотря на существующие проблемы, цели интегрированного образования важны и главная их цель в получении учащимися новых знаний и информации в более целостной системе. Интегрированные уроки являются эффективным способом формирования у учащихся целостной картины мира, активизации понимания связей между явлениями природы, общества и мира в целом. Очень важно использовать при проведении таких уроков задачи прикладного характера из разных областей жизнедеятельности [3]. В то же время интегративный характер предмета реализуется в рамках требований обязательного минимального содержания среднего (полного) общего образования.

Список литературы

1. *Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»* (редакция от 27.12.2019) – Доступ из СПС «КонсультантПлюс». – Текст: электронный.
2. Криволапова Е. В. интегрированный урок как одна из форм нестандартного урока // инновационные педагогические технологии: материалы II Международной конференции. наука. Конф. (Казань, май 2015 года). - Казань: Бук, 2015. - С. 113-115.
3. Эрентраут Е.Н. Прикладные задачи математического анализа для школьников. – Челябинск, 2002.

Научный руководитель Эрентраут Е.Н. 