

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра риторики и методики преподавания языка и литературы**

**ВАВРЕНЮК**

Карина Вячеславовна

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ  
НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В VIII–XI КЛАССАХ  
УЧРЕЖДЕНИЙ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Дипломная работа

Научный руководитель:  
кандидат педагогических наук,  
доцент И. М. Саникович

Допущена к защите

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г. \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой риторики и методики  
преподавания языка и литературы  
кандидат филологических наук  
А. А. Акушевич

Минск, 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

РЕФЕРАТ .....	3
РЭФЕРАТ .....	4
ABSTRACT .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	6
ГЛАВА 1. СПЕЦИФИКА ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	9
1.1. Интеграция как методическое понятие. Уровни интеграции .....	9
1.2. Возникновение и становление идей интегрированного обучения .....	12
1.3. Специфика интегрированных уроков .....	19
Выводы по главе 1 .....	24
ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ МАТЕРИАЛА, ИЗУЧАЕМОГО НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА, С МАТЕРИАЛОМ ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ .....	26
2.1. Интеграция как один из важных принципов обучения русскому языку в школе .....	26
2.2. Интеграция русского языка с предметами гуманитарного цикла .....	29
2.2.1. Использование литературного материала на уроках русского языка .....	29
2.2.2. Использование материала предмета «Русский язык» на уроках иностранного языка .....	31
2.3. Русский язык и предметы естественно-научного цикла .....	33
2.4. Изучение русского языка в контексте изобразительного искусства и музыки .....	39
Выводы по главе 2 .....	42
ГЛАВА 3. ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА «СИНТАКСИС И ПУНКТУАЦИЯ» В VIII–XI КЛАССАХ .....	43
3.1. Интеграция русского языка и физики в VIII классе .....	43
3.2. Интеграция русского языка и биологии в VIII классе .....	46
3.3. Применение элементов интеграции с химией при написании сочинения в IX классе .....	48
3.4. Варианты интегрированных заданий по русскому языку и алгебре в X классе .....	55
3.5. Интеграция материала русского языка с географией в XI классе .....	56
Выводы по 3 главе .....	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	60
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	62
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	67

# РЕФЕРАТ

**Вавренюк Карина Вячеславовна**

***Применение технологии интегрированного обучения на уроках русского языка в VIII–XI классах учреждений общего среднего образования Республики Беларусь***

**Структура и объем дипломной работы:** дипломное исследование состоит из рефератов на трех языках, введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, в котором 50 позиций, 1 приложения. **Объем работы** – 67 страниц.

**Ключевые слова:** РУССКИЙ ЯЗЫК, ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ, ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК, ПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ, СИНТАКСИС, ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ.

**Объект исследования:** технология интегрированного обучения как одна из инновационных педагогических технологий.

**Предмет исследования:** варианты применения элементов технологии интегрированного обучения на уроках русского языка в VIII–XI классах в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь.

**Целью** дипломной работы является рассмотрение специфики технологии интегрированного обучения, особенностей ее применения в практике среднего образования и разработка вариантов интеграции языкового материала с материалом других школьных дисциплин.

**Методология исследования:** научно-аналитический метод изучения специальной литературы; описательный метод; эмпирический метод.

**Полученные результаты и их новизна:** изучены теоретические основы интегрированного обучения, история возникновения технологии интегрированного обучения; рассмотрены перспективы интеграции материала, изучаемого на уроках русского языка в VIII–XI классах, с материалом других предметов; разработаны и представлены варианты использования технологии интегрированного обучения на уроках русского языка при изучении раздела «Синтаксис и пунктуация» в VIII–XI классах.

**Достоверность материалов и результатов дипломной работы** подтверждается применением теоретических методов исследования источниковой базы, соответствующих цели и задачам дипломной работы, а также экспериментальной работой в качестве учителя русского языка и литературы в ГУО «СШ №27 г. Минска».

**Область возможного практического применения:** результаты дипломного исследования можно применять на уроках русского языка в VIII–XI классах учреждения общего среднего образования Республики Беларусь, а также рассматривать на занятиях в вузе в рамках изучения курса «Методика преподавания русского языка».

# РЭФЕРАТ

Ваўранюк Карына Вячаславаўна

*Прымяненне тэхналогіі інтэграванага навучання на ўроках рускай мовы ў VIII–XI класах устаноў агульнай сярэдняй адукацыі Рэспублікі Беларусь*

**Структура і аб'ём дыпломнай работы:** дыпломнае даследаванне складаецца з рэфератаў на трох мовах, уводзін, трох глаў, заключэння, спіса выкарыстаных крыніц, у якім 50 пазіцый, 1 дадатка. Аб'ём работы – 67 старонак.

**Ключавыя словы:** РУСКАЯ МОВА, ТЭХНАЛОГІЯ ІНТЭГРАВАНАГА НАВУЧАННЯ, ІНТЭГРАВАНЫ ЎРОК, ПРАДМЕТНАЯ ІНТЭГРАЦЫЯ, СІНТАКСІС, ІНТЭГРАВАНЫЯ ЗАДАННІ.

**Аб'ект даследавання:** тэхналогія інтэграванага навучання як адна з інавацыйных педагагічных тэхналогій.

**Прадмет даследавання:** варыянты прымянення элементаў тэхналогіі інтэграванага навучання на ўроках рускай мовы ў VIII–XI класах ва ўстановах агульнай сярэдняй адукацыі Рэспублікі Беларусь.

**Мэтай** дыпломнай працы з'яўляецца разгляд спецыфікі тэхналогіі інтэграванага навучання, асаблівасцей яе прымянення ў практыцы сярэдняй адукацыі і распрацоўка варыянтаў інтэграцыі моўнага матэрыялу з матэрыялам іншых школьных дысцыплін.

**Метадалогія даследавання:** навукова-аналітычны метадад вывучэння спецыяльнай літаратуры; апісальны метадад; эмпірычны метадад.

**Атрыманыя вынікі і іх навізна:** прааналізаваны тэарэтычныя асновы і гісторыя ўзнікнення тэхналогіі інтэграванага навучання; разгледжаны перспектывы інтэграцыі матэрыялу, які вывучаецца на ўроках рускай мовы ў VIII–XI класах, з матэрыялам іншых прадметаў; распрацаваны і прадстаўлены варыянты выкарыстання тэхналогіі інтэграванага навучання на ўроках рускай мовы пры вывучэнні раздзела «Сінтаксіс і пунктуацыя» ў VIII–XI класах.

**Дакладнасць матэрыялаў і вынікаў дыпломнай працы** пацвярджаецца прымяненнем тэарэтычных метадаў даследавання навуковай базы, якія адпавядаюць мэце і задачам дыпломнай работы, а таксама эксперыментальнай працай у якасці настаўніка рускай мовы і літаратуры ў ДУА «СШ №27 г. Мінска».

**Вобласць магчымага практычнага прымянення:** вынікі дыпломнага даследавання можна выкарыстоўваць на ўроках рускай мовы ў VIII–XI класах устаноў агульнай сярэдняй адукацыі Рэспублікі Беларусь, а таксама разглядаць на занятках у ВНУ ў рамках вывучэння курса «Методыка выкладання рускай мовы».

## ABSTRACT

Vavrenyuk Karina Vyacheslavovna

*The use of integrated learning technology in Russian language lessons in VIII–XI grades of general secondary education institutions of the Republic of Belarus*

**Structure and scope of the diploma work:** the thesis consists of an introduction, abstracts in three languages, three chapters, a conclusion, a list of references, in which 50 positions, 1 appendix. **The volume of work** is 67 pages.

**Keywords:** RUSSIAN LANGUAGE, INTEGRATED LEARNING TECHNOLOGY, INTEGRATED LESSON, SUBJECT INTEGRATION, SYNTAX, INTEGRATED TASKS.

**The object of the research:** integrated learning technology as one of the innovative pedagogical technologies.

**The subject of the research:** options for the application of elements of integrated learning technology in Russian lessons in VIII–XI grades in institutions of general secondary education of the Republic of Belarus.

**The purpose of the research** is to consider the specifics of integrated learning technology, the specifics of its application in the practice of secondary education and the development of options for integrating language material with the material of other school disciplines.

**Methods of research:** scientific and analytical method of studying special literature; descriptive method; empirical method.

**The results of the work and their novelty:** the theoretical foundations of integrated learning, the history of the emergence of integrated learning technology have been studied; the prospects for integrating the material studied in Russian lessons in VIII–XI grades with the material of other subjects have been considered; options for using integrated learning technology in Russian lessons in VIII–XI grades in the study of the section "Syntax and punctuation" in the Russian language have been developed and presented.

**Authenticity of the materials and results of the diploma work** is confirmed by the use of theoretical methods of research of the source base corresponding to the purpose and objectives of the thesis, as well as experimental work as a teacher of Russian language and literature at the State Educational Institution «Secondary School No. 27 in Minsk».

**Recommendations on the usage:** the results of the diploma study can be used in Russian language lessons in grades VIII–XI of the institution of general secondary education of the Republic of Belarus, as well as considered in classes at a university as part of the course «Methods of teaching the Russian language».

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире интеграционные процессы проникают во все сферы жизни, включая науку, производство и общение людей. Это обстоятельство предъявляет новые требования к системе образования, особенно к школьной. Традиционное предметное обучение, сосредоточенное на изучении узких областей знаний, ограничивает возможности понимания и анализа сложных проблем, которые требуют комплексного подхода.

Формирование мировоззрения, то есть системы ценностей, убеждений и взглядов на мир, становится главной задачей обучения в современном обществе. Это происходит потому, что мировоззрение является основой для принятия решений, формирования отношений и взаимодействия с окружающим миром. Такие современные процессы, как глобализация, технологический прогресс, устойчивое развитие, изменения в социокультурной сфере и экологические проблемы, требуют от нас переосмысления и переоценки наших ценностей. В ответ на эти вызовы предметная интеграция становится все более востребованной в современной педагогике. Данным обстоятельством объясняется **актуальность темы**, выбранной для дипломного исследования.

Главные научные открытия последнего времени происходят в области синергетических дисциплин, которые раскрывают взаимодействие различных наук и являются основой для понимания сложных систем. Это требует от учителей способности видеть и устанавливать межпредметные связи и интегрировать знания из разных областей.

«В результате развития интеграции в педагогике появились новые типы уроков, в частности, интегративный урок, также называемый бинарным, синтетическим или совмещенным» [19, с. 52]. Традиционное обучение, основанное на разделении предметов, часто приводит к отчуждению теоретического знания от его практического применения. Это разрыв между теорией и практикой создает проблему, поскольку учащиеся часто не видят связи между изучаемыми предметами и их использованием в реальной жизни. Для преодоления этой проблемы был разработан интегративный (интегрированный) урок, который объединяет различные предметы и создает ситуации, в которых учащиеся могут применять полученные знания на практике.

С течением времени интегративный урок совершенствовался, разрабатывалась его теория и методика проведения. Стремление к интеграции в педагогике отражает потребность в обучении, ориентированном на реальные жизненные ситуации, способствующем

развитию у школьников системного мышления и применения полученных знаний в различных контекстах.

Хотя интеграция не должна заменить обучение классическим учебным предметам, однако она должна и может соединить получаемые знания в единую систему и давать более целостное представление о предмете изучения. Именно поэтому важно искать варианты применения технологии интегрированного обучения в преподавании различных школьных дисциплин, в том числе и русского языка, чему посвящено наше дипломное исследование, которое написано в рамках выполнения кафедральной темы *«Инновации в преподавании риторики, языка и литературы в образовательных учреждениях разных типов»*.

**Объект исследования:** технология интегрированного обучения как одна из инновационных педагогических технологий.

**Предмет исследования:** варианты применения элементов технологии интегрированного обучения на уроках русского языка в VIII–XI классах в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь.

**Целью** дипломной работы является рассмотрение специфики технологии интегрированного обучения, особенностей ее применения в практике среднего образования и разработка вариантов интеграции языкового материала с материалом другим школьных дисциплин.

**Задачи** дипломной работы:

1. Изучить теоретические основы интегрированного обучения, историю возникновения технологии интегрированного обучения и особенности проведения интегрированных уроков.
2. Рассмотреть перспективы интеграции материала, изучаемого на уроках русского языка в VIII–XI классах, с материалом других школьных предметов.
3. Представить варианты использования элементов технологии интегрированного обучения на уроках русского языка при изучении раздела «Синтаксис и пунктуация» в VIII–XI классах.

**Теоретической основой исследования** стали работы А. П. Валицкой [4], Б. М. Кедрова [15], Я. А. Коменского [18], А. Д. Урсула [35], и К. Д. Ушинского [46].

Для реализации цели и задач нами были использованы **следующие методы исследования:** научно-аналитический метод изучения специальной литературы; описательный метод; эмпирический метод.

**Структура работы:** рефераты на трех языках, введение, основная часть, состоящая из трех глав, заключение, список использованных источников, в котором 48 позиций, и одно приложение.

**Апробация результатов исследования.** Материалы дипломной работы были апробированы на 80-ой научной конференции студентов и аспирантов БГУ в секции «Методика преподавания языка и литературы» (доклад «*Использование элементов технологии интегрированного обучения на уроках русского языка в 8 классе при изучении темы "Словосочетание"*»), на 81-ой научной конференции студентов и аспирантов БГУ в секции «Методика преподавания языка и литературы» (доклад «*Возможность использования текстов естественно-научной направленности при обучении синтаксису на уроках русского языка в VIII–IX классах*») и во время работы учителем русского языка и литературы в ГУО «СШ №27 г. Минска».

**Полученные результаты и их новизна.** В дипломной работе изучены теоретические основы интегрированного обучения, история возникновения технологии интегрированного обучения; рассмотрены перспективы интеграции материала, изучаемого на уроках русского языка в VIII–XI классах, с материалом других предметов; разработаны и представлены варианты использования элементов технологии интегрированного обучения на уроках русского языка при изучении раздела «Синтаксис и пунктуация» в VIII–XI классах.

**Рекомендации по внедрению:** областью возможного практического применения результатов исследования являются уроки русского языка в VIII–XI классах учреждения общего среднего образования Республики Беларусь, а также занятия вузах в рамках изучения курса «Методика преподавания русского языка».

# ГЛАВА 1

## СПЕЦИФИКА ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

### **1.1. Интеграция как методическое понятие. Уровни интеграции**

Одной из проблем, с которой сталкивается современная школа, является фрагментарность предметной системы обучения, которая ориентирована на изучение отдельных аспектов реальности, слабо связанных между собой. Часто ученик, получая информацию по каждому предмету или по разным темам в рамках одного предмета, испытывает затруднения в анализе, в улавливании неочевидных связей между явлениями и в адекватной оценке ситуаций для принятия быстрых и правильных решений.

Основная причина этой проблемы заключается в том, что в общеобразовательных школах традиционно уделяется основное внимание накоплению знаний, в то время как в современных реалиях развития общества необходимо сосредоточить усилия на формировании высокообразованной и интеллектуально развитой личности, которая имеет целостное представление о мире. Решением этой проблемы может стать более широкое применение интегрированного подхода в образовании.

Использование интеграции позволяет учителю расширить границы обучения в пределах предметности и помочь ученикам найти путь к решению проблем, вовлекая знания, которые выходят за рамки отдельных предметов. Кроме того, интеграция предметов между учителями разных школ способствует сотрудничеству и взаимодействию между школами, что дополнительно обогащает образовательную среду.

Термин «интеграция» происходит от латинского слова *integer*, что означает «целый», и понимается как процесс создания единого целого. Таким образом, «интеграция» в более широком смысле означает не только процесс, но и результат создания неразрывно целостного объекта или явления.

К пониманию «интеграции» в образовательном процессе как одной из категорий дидактики разрабатывались разные подходы еще с 80-х годов прошлого столетия. Осмысление этого термина имело изначально философский аспект, представляющий единое мировоззрение человека, вносящее целостность в познание картины мира. Сегодня ученые предлагают рассматривать интеграцию с педагогической точки зрения, выделяя ее в качестве методологического принципа получения комплексного знания.

Так, А. П. Валицкая утверждает, что «одна из возможностей интеграции знаний на методологическом и методическом уровнях состоит в выявлении общности в подходах и методах, используемых различными науками. Речь идет о том, чтобы выявить, зафиксировать и закрепить в сознании обучающихся общие стороны в приемах анализа различных дисциплин» [4]. Ю. С. Тюнников, говоря о сущностных признаках интегративных процессов в сфере обучения, указывает на то, что «интеграция строится как взаимодействие разнородных, ранее разобщенных элементов и делает зарождение качественно новых состояний» [34, с. 27].

Существуют **три уровня** интеграции:

**1. Внутрпредметная интеграция** предполагает связь текущей учебной темы с ранее изученными, где происходит синтез предыдущих фактов, понятий и принципов двух или более тем. Урок может логически продолжать предыдущую тему, и учитель, раскрывая материал, проводит параллели с прежде изученными темами. Это помогает ученикам актуализировать предыдущий материал и закрепить его в памяти, что позволяет углубить уровень их знаний, установить связи между различными темами и получить более целостное представление об изучаемом явлении.

**2. Межпредметная интеграция** представляет собой синтез фактов, понятий и принципов двух или более дисциплин. В сравнении с предыдущим вариантом этот подход дает учителю более широкие возможности для реализации задумок на уроке. Для этого необходимо, чтобы методы исследования в различных дисциплинах были сходными или близкими. Такие уроки строятся на общих закономерностях и теоретических концепциях. Например, в ходе изучения истории и литературы можно провести урок, посвященный историко-литературным эпохам. Ученики смогут изучать исторические события и эпохи через произведения литературы, а также понять взаимосвязь между историческими фактами и литературными произведениями.

**3. Транспредметная интеграция** предполагает использование одних и тех же фактов и методов при изучении различных дисциплин, преподаваемых в общеобразовательных учреждениях, например, в школе. Однако не все объединения разных дисциплин в одном уроке можно назвать транспредметной интеграцией. Для этого необходимо, чтобы был учтен ряд факторов, включая наличие ведущей идеи, реализация которой обеспечивает неразрывную связь и целостность данного урока. Приставка *транс-* имеет значение «находящийся за пределами», это значит, что с помощью транспредметной интеграции объединяются предметы, области знаний которых обычно не пересекаются. Например, интеграция материала,

изучаемого на уроках русского языка, с предметами естественно-научного цикла [1].

Междисциплинарные связи являются ключевым принципом современного обучения в школе. Они представляют самый высокий уровень образования. Наиболее точное определение междисциплинарных связей предложено Г. Ф. Федорцем: «Межпредметные связи – это педагогическая категория для обозначения синтезирующих, интегративных отношений между объектами, явлениями и процессами реальной действительности, нашедших свое отражение в содержании, формах и методах учебно-воспитательного процесса и выполняющих образовательную, развивающую и воспитательную функцию в их органическом единстве» [1].

В настоящее время наиболее эффективным способом реализации междисциплинарных связей являются **интегрированные уроки**. Они представляют собой уроки, на которых используется интеграция различных предметов и методов работы с целью достижения образовательных целей. Идея интегрированных уроков заключается в том, чтобы объединить разные области знаний для решения задач, которые не могут быть решены в каждой области отдельно. Интеграция предметов позволяет ученикам видеть взаимосвязи между разными областями знаний, что делает обучение более понятным и интересным.

Современные педагоги активно применяют теоретические принципы технологии интегрированного обучения. Она представляет собой систему организации и проведения уроков, которая включает в себя различные методы, подходы и инструменты. Большой опыт использования интеграции накоплен на всех уровнях системы образования, начиная с дошкольного и заканчивая высшим. Многие исследователи придерживаются мнения, что обучение, основанное на данной технологии, способствует формированию у детей целостного видения мира [10]. Оно также позволяет развивать природные данные на ранних этапах развития ребенка, формирует навыки коммуникации и способность свободно ориентироваться в окружающей среде. Следует отметить, что у маленьких детей предпочтение отдается интегративным процессам вместо аналитических и синтетических [33].

Школьное образование является отправной точкой для обучаемых на пути получения более широкого представления о мире, активного и системного познания и осмысления окружающей действительности, а вместе с тем формирования высокообразованной интеллектуальной личности. Технология интегрированного обучения, зародившаяся еще в педагогических идеях известных ученых (Я. А. Коменского, К. Д. Ушинского и др.), представляет в настоящее время особую актуальность и значимость для школьного образования, подтверждая важность и своевременность

целостного восприятия современными обучающимися многообразия знаний. С учетом увеличения информации, сложности изучаемого материала прослеживается тенденция к разрозненному усвоению знаний обучающимися, возникают определенные трудности в понимании картины мира и формировании целостного мировосприятия.

Современная школа в качестве ресурса развивающего обучения особый акцент делает на интегративной технологии, при которой важны корректно выстроенные междисциплинарные связи как на этапе поурочного планирования, так и в процессе организации учебного занятия [25, с. 271–274].

## **1.2. Возникновение и становление идей интегрированного обучения**

Идея интеграции в обучении начала формироваться в начале XVII века, она связана прежде всего с деятельностью известного чешского педагога *Яна Амоса Коменского* (1592–1670). Этот период характеризовался поиском способов отражения целостности мира в содержании образования. В работах Коменского можно найти первые упоминания о взаимосвязи явлений в обучении. Чешский ученый писал: «Все, что находится во взаимной связи, должно преподаваться в такой же связи» [18, с. 287].

Коменский считал, что образование должно отражать естественные связи между явлениями. Он подчеркивал необходимость преподавания этих связей с целью обеспечения глубокого понимания и усвоения знаний. В знаменитой «Дидактике» он выразил свою философию образования и сформулировал принципы, которые до сих пор актуальны.

В «Дидактике» Коменского содержатся «Общие требования обучения и учения...». В этих требованиях он подчеркивал не только необходимость связывать различные знания, но и важность связи обучения с реальным миром. Знаменитый ученый писал: «Как в природе всё сцепляется одно с другим, так и в обучении нужно связывать все одно с другим именно так, а не иначе» [17, с. 195]. Коменский сравнивал связи в природе со связями в обучении, считая, что такое построение образовательного процесса способствует более глубокому и осмысленному усвоению материала.

Идеи Коменского об интеграции знаний и связи между явлениями в обучении стали отправной точкой для развития интеграционных подходов в педагогике. Сегодня интегративные принципы обучения широко применяются в различных образовательных системах, позволяя школьникам

получать не только разрозненные знания по разным предметам, но и видеть их в контексте взаимосвязей и применять в реальных ситуациях.

**Константин Дмитриевич Ушинский** (1823–1870), выдающийся русский педагог и мыслитель XIX века, также внес значительный вклад в развитие педагогической науки и практики. В его работах делается акцент на целостность познавательного процесса и использование межпредметных связей в обучении. Более 150 лет прошло с момента выдвижения этих идей, но они по-прежнему остаются актуальными.

Ушинский придавал большое значение целостности познания, понимая, что знания не должны быть фрагментарными, наоборот, они должны быть связанными и охватывать различные аспекты реальности. Он призывал к использованию межпредметных связей в обучении, основываясь на идее преемственности в содержании различных дисциплин. Ушинский предлагал, чтобы учебный процесс не был ограничен отдельными предметами, а включал взаимодействие и сближение различных областей знания.

Идея межпредметных связей в обучении, выдвинутая Ушинским, предполагает, что приобретенные знания по одному предмету могут быть сопряжены с другими предметами, что позволяет учащимся более глубоко понять и применить полученные знания. Например, изучение истории может быть связано с литературой, искусством и географией, что помогает учащимся осознать взаимосвязь между разными областями знания и получить более целостное представление о мире [46, с. 117].

Ушинский также подчеркивал важность обобщенного познания, то есть способности учащихся видеть общие закономерности и принципы, лежащие в основе различных явлений. Он считал, что обучение должно направляться на развитие аналитического мышления и способности к самостоятельному обобщению и систематизации полученных знаний.

Ушинский оставил наследие, которое вдохновляет современных педагогов и исследователей разрабатывать инновационные подходы к обучению, основанные на целостности познания и интеграции различных областей знания. Эти идеи продолжают влиять на формирование глубокого понимания и развитие аналитического мышления у школьников, помогая им видеть связи между различными предметами и применять полученные знания на практике.

**Бонифатий Михайлович Кедров** (1903–1985), выдающийся советский ученый и академик, также внес значительный вклад в развитие вопроса интеграции наук, рассматривая эту проблему с эпохи Возрождения. Академик Кедров является одним из первых ученых, который активно занимался вопросом интеграции наук. Он осознавал, что разделение наук на

отдельные дисциплины ограничивает понимание мира и препятствует полному раскрытию потенциала научного исследования. Кедров видел, что многие проблемы и явления не могут быть полностью объяснены в рамках одной науки и требуют взаимодействия и сотрудничества между различными областями знания. «Интеграция наук, – пишет академик Б.М. Кедров, – стремление объединить разобщенные науки в общую систему научного знания» [15, с. 44].

Кедров предложил понятие «*органических переходов*» между науками, подчеркивая, что связи между ними не должны быть случайными. Это понятие отражает идею о естественных, органических связях и переходах между научными дисциплинами, которые не должны быть просто случайными или внешними, а должны основываться на внутренней взаимосвязи и понимании.

С точки зрения Кедрова, науки не являются изолированными сферами знания, а скорее представляют собой сеть взаимосвязанных дисциплин. В своих работах он подчеркивал, что внутри одной науки и между различными науками существуют общие принципы, понятия и методы, которые могут быть использованы для объединения и интеграции знаний. «Нельзя раскрыть общей связи наук, если при этом не учитывать особенностей каждой из них, и наоборот: невозможно понять специфики любой науки, ее предмета и метода исследования, если игнорировать взаимосвязь ее с остальными науками» [15, с. 66].

Также Бонифатий Михайлович Кедров видел, что органические переходы возникают, когда исследователи обнаруживают общие темы, проблемы или методы исследования в разных науках и начинают взаимодействовать и обмениваться идеями. Например, переходы могут происходить при изучении химических явлений и биологических процессов.

Академик Кедров считал, что органические переходы между науками способствуют развитию новых понятий, методов и подходов, которые могут привести к новым открытиям и расширению области применения научных знаний. Такие переходы позволяют ученым смотреть на проблемы с разных сторон, обогащать свои исследования и достигать более глубокого понимания сложных явлений.

Наличие «органических переходов» подчеркивает необходимость гибкости и открытости в научном исследовании, а также взаимодействия между учеными разных дисциплин. Кедров призывал к сотрудничеству, обмену знаниями и созданию платформ для диалога между науками.

Сегодня понятие «органических переходов» продолжает влиять на развитие научных исследований и подчеркивает значимость междисциплинарности. Ученые стремятся к поиску пересечений и

взаимосвязей между различными дисциплинами, чтобы расширить границы знания и преодолеть ограничения, возникающие при изучении сложных проблем.

Вопрос об интегрированном обучении становится все более актуальным в современной образовательной среде. *Мария Сергеевна Пак* (род. в 1940 г.), доктор педагогических наук, профессор, внесла значительный вклад в развитие этой темы. Она рассматривала интеграцию как методологический подход, основанный на объединении ранее разделенных компонентов в некую целостность [26, с. 58].

Интегрированное обучение, по мнению Пак, позволяет обучаемым видеть более широкую картину мира, развивает их способность анализировать и решать проблемы с разных точек зрения. Оно способствует развитию критического мышления, творческого подхода и применению знаний в реальных ситуациях.

Пак подчеркивала, что интегрированное обучение требует сотрудничества между учителями различных предметов. Объединение знаний и умений позволяет создавать интересные и практически значимые уроки, которые способствуют более глубокому усвоению материала. Это также содействует формированию у обучаемых целостного взгляда на мир и развитию навыков коммуникации и сотрудничества.

Мария Сергеевна Пак проводила исследования, направленные на определение эффективных стратегий интегрированного обучения. Она рассматривала такие различные подходы, как тематическое обучение, проблемное обучение, проектная деятельность и другие, и изучала их влияние на академические результаты и развитие учащихся.

Функции педагогической интеграции – это разнообразные проявления и способы её активного использования при выполнении определенных задач в педагогической сфере. В различных педагогических исследованиях можно встретить прямые указания на наличие интегративных функций. Методологическая функция педагогической интеграции описывает методы и подходы, которые позволяют создавать систему образования на основе интеграции различных предметов и знаний. М. С. Пак разработала понятийный аппарат интегрированного подхода, выделила функции, которые этот подход выполняет.

Среди таких функций выделяются *методологическая, образовательная, воспитывающая*, а также *развивающая* и *конструктивная* [26, с. 62–66]. Опишем суть каждой из них.

*Методологическая функция* интегрированного подхода связана с объединением различных методов, подходов и теорий для достижения более глубокого и комплексного понимания исследуемых явлений. Интеграция

позволяет совместно использовать и синтезировать знания из разных дисциплин, чтобы получить более целостное представление о сложных проблемах и явлениях. Она способствует развитию системного мышления и способности видеть взаимосвязи между различными областями знания.

*Образовательная функция.* Технология интегрированного обучения направлена на формирование у школьников углубленного образования, которое объединяет знания из разных предметных областей. Она помогает учащимся развить способность к анализу, синтезу и применению знаний в различных контекстах. Интегрированный подход также способствует формированию целостного взгляда на мир, осознанию его сложности и развитию критического мышления.

*Воспитывающая функция.* Интеграция выполняет и воспитывающую функцию, способствуя формированию учащихся навыков коммуникации, толерантности, самооценки, самодисциплины и этических принципов. Эти качества помогают учащимся развиваться гармонично, быть готовыми к сотрудничеству, нести ответственность за свои действия

*Развивающая и конструктивная функции.* Интегративная технология способствует развитию новых идей, концепций и теорий через объединение и синтез существующих знаний. Она позволяет создавать новые подходы и модели, а также исследовательские методики, которые могут применяться в различных областях знания. Это способствует прогрессу и инновациям в науке и других областях человеческой жизнедеятельности, а также нахождению более эффективных и комплексных решений сложных проблем.

Профессор М. С. Пак представила интегрированное обучение как самостоятельный дидактический принцип, основанный на социальной направленности и всеобщности, который включает организационно-управленческие функции, а также функции, отражающие целостность процесса обучения и взаимосвязь его различных аспектов, которые проявляются в совместной деятельности учителя и ученика.

Другие исследователи также занимались проблемой интеграции научного знания. Например, *О. М. Сичивица* и *Н. Т. Костюк* выделили факторы, которые выполняют интегрирующую функцию. Они включают усложнение объектов исследования, применение новых эффективных методов исследования, использование общих идей, понятий и методов, а также интеграцию комплексных наук [32, с. 78].

*Аркадий Дмитриевич Урсул* совместно с другими исследователями определил **10 типов интеграции научного знания:**

➤ *Редукционизм.* Этот тип интеграции связан с разложением комплексных явлений на более простые составляющие, позволяющие более детально изучать отдельные аспекты. например, при изучении темы

«Фотосинтез» можно применить редукционистский подход, разложив процесс на более простые составляющие: биология может рассмотреть биохимические реакции, химия – роль фотосинтеза в цикле углерода, а физика – поглощение и отражение света растительными клетками.

➤ *Генерализующая интеграция.* Здесь акцент делается на обобщении знаний, чтобы выявить общие закономерности и принципы, действующие в разных областях. В географии можно обобщить знания о климатических зонах и применить их для анализа различных регионов мира, чтобы понять, как климат влияет на природные и социально-экономические условия. При изучении русского языка можно обобщить знания о лингвистических явлениях (например, орфографические, пунктуационные, грамматические нормы или стилистические приемы) и применить их при написании различных работ или при анализе текстов других предметов (например, история или обществоведение), чтобы с лингвистической точки зрения оценивать использование языковых конструкций.

➤ *Экстенсивная и комплементарная интеграция* – объединение знаний из разных областей для полного понимания объектов исследования. При изучении темы «Экосистема леса» можно интегрировать знания из биологии, географии и химии. Биология поможет понять взаимодействие между различными видами растений и животных, география – климатические факторы и распределение растительности, а химия – процессы, связанные с почвой и химическим составом воды.

➤ *Структурная и методологическая интеграция.* Здесь акцент делается на объединении методов и подходов из разных наук для более полного и глубокого анализа и понимания явлений. В теме «Исследование древних цивилизаций» можно объединить исторические, археологические и географические методы и подходы. История поможет восстановить социальную структуру и события, археология – находки и артефакты, а география – понять влияние природной среды и произошедших в них изменений на развитие цивилизаций. Если рассматривать русский язык, то можно использовать сходные структуры или явления при изучении белорусского или иностранного. Например, исторический анализ поможет понять, как эти языки развивались на протяжении времени, может предоставить данные о схожих древних формах слов и их изменениях.

➤ *Концептуальная интеграция.* Этот тип связан с объединением различных концепций и идей для разработки новых теоретических подходов. При изучении темы «Энергия» можно интегрировать концепции из физики, химии и биологии. Физика поможет понять различные формы энергии, химия – энергетические реакции и химическую энергию, а биология – энергетические процессы в клетках и метаболизм.

➤ *Метанаучная интеграция.* Здесь осуществляется разработка методов и подходов для более эффективного проведения исследований и их практического применения. Например, на уроке астрономии можно применять знания физики, математики и информатики для разработки специальных методик и инструментов познания: например, использование телескопов, моделирование космических объектов и анализ больших объемов данных.

➤ *Комплексирующая интеграция.* Этот тип интеграции связан с объединением разнородных научных знаний для создания комплексных моделей и теорий, позволяющих более полно описывать реальность. В теме «Глобальные проблемы окружающей среды» можно объединить знания из таких разных предметов, как биология, химия, география, экономика и социология. Это позволит рассмотреть проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды, изменением климата и устойчивым развитием, учитывая их экологические, химические, географические, экономические и социальные аспекты.

➤ *Социокультурная интеграция.* При этом виде интеграции акцент делается на взаимодействие научных знаний с социальными и культурными аспектами, учитывая их взаимосвязь и влияние друг на друга. Например, при рассмотрении темы «Великие исторические личности» можно интегрировать знания из истории, литературы, искусства и философии, чтобы понять влияние этих личностей на культуру, общество и идеи своего времени, а также осознать их наследие в современном мире. При изучении русского языка можно учитывать социальные и культурные факторы, связанные с языком, литературой и историей страны, чтобы лучше понять связь между языком и культурой, а также их влияние на формирование национальной идентичности [35, с. 154–159].

Каждый из охарактеризованных типов интеграции представляет особый подход к объединению научных знаний и имеет свою специфику в контексте исследования и практического применения. Данные типы позволяют более глубоко и всесторонне осознать и изучить сложные явления и проблемы, а также разработать новые подходы и решения на основе совместного использования различных областей знания. Также они способствуют развитию учеников не только в процессе изучения отдельных дисциплин школьного курса, но и в социальной, эмоциональной и когнитивной областях.

### 1.3. Специфика интегрированных уроков

Интегрированные уроки, также известные как бинарные, синтетические или совмещенные, представляют собой новые типы уроков, которые стремятся объединить содержание и методы обучения из разных предметных областей. Целью такого урока является создание целостной и связанной образовательной ситуации, в которой учащиеся могут применить знания и навыки из различных предметов для решения реальных проблем или задач. Интеграция способствует оживлению образовательного процесса, экономии времени занятий и снижению утомляемости учащихся, формированию всеобъемлющего взгляда на мир и пониманию существенных взаимосвязей между явлениями и процессами.

Однако эффективность интегрированных уроков может зависеть от того, насколько хорошо они спланированы и организованы. Важно также учитывать способности и потребности учеников, чтобы каждый из них получал необходимое внимание и имел достаточно времени для усвоения материала.

Структура интегрированных уроков несколько отличается от обычных уроков. Она характеризуется предельной четкостью, компактностью и сжатостью учебного материала, что позволяет эффективно использовать отведенное время. Интегрированные уроки обладают логической взаимообусловленностью, то есть содержание каждого этапа урока логически связано с предыдущими и последующими этапами.

Материал, используемый на интегрированных уроках, обладает взаимосвязанностью между интегрируемыми предметами на каждом этапе урока. Таким образом, ученики видят связь между разными предметами и понимают, как они взаимодействуют в реальном мире.

Интегрированные уроки обладают большой информативной емкостью, так как используются разнообразные учебные материалы, которые позволяют более полно и глубоко освоить предметы, интегрируемые на уроке.

Процесс организации интегрированного урока обладает своими особенностями. Выделяют **несколько этапов подготовки и проведения интегрированных уроков:**

**1. Первый этап – подготовительный.** Он заключается в *планировании урока, разработке его содержания и, возможно, репетиции.*

При *планировании* интегрированного урока целесообразно учитывать несколько моментов:

1.1. Важно ясно определить цели и содержание урока, а также идентифицировать ключевые концепции или темы, которые будут интегрированы. Необходимо четкое понимание того, какие знания и умения должны быть охвачены и какой результат должен быть получен.

1.2. Интегрированные уроки способствуют активному развитию познавательной деятельности учащихся и глубокому осмыслению школьниками окружающей действительности. Поэтому необходимо сформировать у обучаемых метапредметные *познавательные* умения и навыки, включающие:

- умение проводить такие логические операции, как анализ, установление аналогий, сравнение и обобщение;
- умение извлекать информацию из различных источников;
- навык отбора материала по определенным темам.

1.3. Интегрированные уроки также способствуют развитию *коммуникативных* метапредметных умений и навыков, включая:

- умение формулировать связные устные высказывания;
- умение четко и уверенно выражать свою точку зрения, а также быть готовым к открытому обсуждению других мнений;
- владение монологической и диалогической формами речи.

1.4. Немаловажную роль играет и определение того, какие дисциплины или предметы могут быть успешно интегрированы для достижения поставленных целей. Объединение любых тем и некоторых предметов невозможно. Например, интеграция предметов «Русский язык» и «Физическая культура», на наш взгляд, является проблемной, т.к. учащиеся не смогут сконцентрироваться из-за постоянной физической активности. Ю. М. Колягин утверждал: «Не всякое объединение различных дисциплин в одном уроке автоматически становится интегрированным уроком. Необходима ведущая идея, реализация которой обеспечивает неразрывную связь, целостность данного урока» [16, с. 28].

1.5. Следующим этапом нужно идентифицировать связи между выбранными дисциплинами и попытаться найти общие темы или концепции, которые можно рассмотреть совместно. При наличии возможности целесообразно создать перекрестные ссылки между разными аспектами материала, чтобы ученики могли видеть и понимать взаимосвязи.

1.6. Далее необходимо разработать план заданий по выбранным темам, составить задачи или проекты, которые требуют использования знаний и умений из различных дисциплин. Это может быть совместное исследование, создание мультимедийных презентаций, разработка решений реальных проблем и т.д. Задачи должны быть стимулирующими, интересными и вызывающими активное участие учеников. Важно

учитывать потребности и способности разных учеников, разработать дифференцированные задания и реализовывать при этом индивидуализированный подход, чтобы каждый ученик мог развиваться в соответствии с собственным темпом и стилем обучения.

Часто учителям трудно реализовать на практике интеграцию между предметами естественнонаучного и гуманитарного циклов. Главная причина этого заключается в отсутствии достаточного методического руководства для конкретных предметов и курсов. При нехватке готовых ресурсов можно разработать собственные материалы и задания, которые соответствуют интегрированным урокам, задействовать электронные и онлайн-ресурсы, которые предоставляют доступ к разнообразным материалам и инструментам. Это могут быть электронные учебники, веб-сайты, базы данных, образовательные приложения и программы. Примеры таких онлайн-ресурсов приведены в приложении А.

1.8. Не стоит забывать и про разработку методов оценивания, ведь критерии оценивания у предметов, которые будут интегрироваться, могут не совпадать. Оценка разнообразных знаний и навыков может быть сложной задачей, особенно если требуется оценить интеграцию и применение этих знаний и навыков в новых контекстах. В интегрированных уроках важно оценивать не только конечный продукт, но и процесс работы и усвоения знаний. Оценка на интегрированных уроках требует ясных критериев. Необходимо учитывать разнообразие контента и формируемых навыков, качество работы учащихся и полученные результаты. Чтобы справиться с этими проблемами, рекомендуется использовать разнообразные методы оценки, ясно определить ее критерии, проводить регулярные обсуждения с коллегами и рефлексии с учениками и стремиться к объективности оценивания.

**2. Второй этап – исполнительный.** На этом этапе проводится сам урок. Основной целью первого этапа является привлечение интереса учащихся к теме и содержанию урока. Существуют разнообразные способы вызова интереса, например, описание проблемной ситуации или интересного случая. В основной части урока осуществляется достижение поставленной цели и задач урока. Здесь излагается основной учебный материал, плюсом станет использование на уроке принципа наглядности. Также на этом этапе происходит закрепление полученных знаний. Можно использовать разные типы заданий. Например, групповые проекты, дебаты и дискуссии, практические упражнения. В заключительной части урока необходимо обобщить все сказанное, провести итоги рассуждений учеников и сформулировать четкие выводы.

**3. Третий этап – рефлексивный.** Этот этап предполагает анализ урока с целью оценки его эффективности и поиска возможностей для улучшения учебного процесса. При анализе важно обратить внимание на такие аспекты, как достижение целей и задач, мотивация и интерес, использование методов, организация и планирование урока, атмосфера в классе, обратная связь. Проведение данного этапа способствует постоянному развитию педагогических навыков и повышению качества образования.

Интегрированные уроки предоставляют возможности для различных организационных подходов. Например, в одном классе можно провести совместный урок, где учителя двух разных предметов сотрудничают, чтобы объединить свои знания и объяснить одну тему. В другом случае учащиеся могут перемещаться между кабинетами, чтобы изучать тему с использованием различных ресурсов и оборудования. Также можно рассмотреть возможность сотрудничества с местными организациями, музеями, библиотеками или университетами. Эти учреждения могут прислать экспертов, предоставить доступ к специальным ресурсам и материалам, которые могут быть полезны для интегрированных уроков. Например, в рамках интеграции предмета «Искусство (отечественная и мировая художественная культура)» (изучается в V–IX классах) с предметом «Информатика» (VI–XI классы) полезно было бы посетить выставку «НейроБеларусь», которая проходила весной 2024 года в Минске.

Одним из преимуществ интегрированных уроков является оптимизация времени и ресурсов. Вместо отдельных уроков по разным предметам, учителя могут объединить свои уроки и использовать свое время и ресурсы более эффективно. Г. Ф. Федорец в статье «Межпредметные связи в процессе обучения» привел доводы, с которыми трудно не согласиться: «Интеграционный метод обучения и межпредметных связей помогает ученику полностью воспринять преподанную тему, посмотреть на него с другой, часто неожиданной стороны, учиться проводить нужные параллели» [47, с. 35].

В целом, интегрированные уроки имеют целый ряд преимуществ:

**1.** Благодаря объединению нескольких предметов, интегрированные уроки могут быть **более увлекательными**. Ученики видят, как разные предметы связаны друг с другом и как знания, полученные по одному предмету, могут быть применены в другой сфере.

**2.** Интегрированные уроки помогают **учащимся критически мыслить** и устанавливать связи между различными предметами. Это может помочь научиться устанавливать причинно-следственные связи и развивать навыки решения различных проблем.

3. Интегрированные уроки могут способствовать развитию у учащихся **творческих способностей**, помогая им мыслить нестандартно.

4. Во время таких уроков учащиеся могут **лучше запоминать информацию**, потому что видят, как она вписывается в более широкий контекст. Это может помочь научиться применять полученный комплекс знаний и умений к ситуациям в реальной жизни.

5. Одним из плюсов является **эффективность использованного времени**. Объединяя несколько предметов в одном уроке, учителя и ученики могут сэкономить время и рассмотреть больший объем материала.

6. Интегрированные уроки помогают **найти подход к каждому ученику**, т.е. процесс работы на уроке может быть адаптирован к потребностям и интересам отдельных учащихся. Учителя могут использовать разные предметы для преподавания одного и того же материала разными способами, что может помочь тем учащимся, которые лучше усваивают информацию визуального, аудиального или кинестетического характера.

7. Возможность **развития навыков коллективной работы учащихся**. Организация интегрированных уроков часто предполагает групповую работу школьников, во время которой они будут сотрудничать со своими сверстниками. Это может помочь им развить такие социальные навыки, как общение, командная работа и умение разрешать конфликты. Укрепляется контакт не только между учащимися, между учителями и учениками, но и между учителями. Уроки такого плана требуют, чтобы учителя работали вместе и координировали свои планы уроков, что стимулирует сотрудничество между педагогами и дает им возможность обмениваться опытом и идеями.

Но не стоит отрицать факта, что у интегрированного обучения **есть и минусы**.

1. **Время на подготовку**. Объединение уроков может занять много времени, поскольку учителям необходимо тщательно планировать и координировать действия по нескольким (иногда принципиально разным) предметам. Это может быть особенно сложно, если у учителей полная рабочая нагрузка и ограниченное время на подготовку к занятиям. Время уходит и на согласование учебного плана.

2. Интеграция уроков по различным предметным областям может быть затруднена, если **учебные планы не согласованы должным образом**. Учителям, возможно, потребуется потратить дополнительное время на координацию с коллегами, чтобы убедиться, что темы надлежащим образом могут быть интегрированы, а результаты такого объединения будут соответствовать требованиям программы по каждому предмету.

**3. Оценивание учащихся.** Разработка инструментов оценки, с помощью которых можно точно измерить успеваемость учащихся по нескольким предметам, зачастую является сложной задачей. Учителям при проведении интегрированных уроков каждый раз потребуется подстраивать и модифицировать существующие нормы оценки, чтобы эффективно оценивать успеваемость учащихся.

**4. Вовлечение учащихся.** Привлечение учащихся к интегрированным урокам может быть сложной задачей, поскольку школьникам зачастую трудно увидеть связи между различными предметными областями. Учителям необходимо использовать творческие и нестандартные методы обучения, чтобы помочь учащимся понять актуальность и важность интегрированного обучения.

**5. Расходы.** Для интеграции уроков могут потребоваться дополнительные ресурсы, т.е. материалы и оборудование.

Таким образом, хотя внедрение интегрированных уроков сопряжено с некоторыми трудностями, я думаю, что преимущества их проведения все же перевешивают. При тщательном планировании и сотрудничестве учителей, учителей и учащихся в процессе обучения могут быть реализованы увлекательные и эффективные интегрированные уроки, которые помогают учащимся получать более глубокое представление об изучаемых предметах и формировать ключевые концепции.

## **Выводы по главе 1**

1. Термин «интеграция» происходит от латинского слова *integer*, что означает «целый», и понимается как процесс создания единого целого. Таким образом, «интеграция» в более широком смысле означает не только процесс, но и результат создания неразрывно целостного объекта или явления. Выделяют три уровня интеграции:

- внутрипредметный: связь тем в рамках одного предмета;
- межпредметный: связь предметов, области знаний которых неизбежно пересекаются (история – литература);
- транспредметный: объединяются предметы, области знаний которых обычно не пересекаются (математика – русский язык).

В настоящее время наиболее эффективным способом реализации междисциплинарных связей являются интегрированные уроки.

2. Идея интеграционной технологии в обучении начала формироваться в начале XVII века. К ней обращались такие известные

учение, Я. А. Коменский, К. Д. Ушинский, Б. М. Кедров. В настоящее время технология продолжает изучаться современными исследователями (М. С. Пак, О. М. Сичивица, Н. Т. Костюк, А. Д. Урсул и др.). Это свидетельствует о постоянной актуальности и значимости данной технологии в образовании.

**3.** На интегрированных уроках происходит объединение знаний и умений. Это позволяет создавать и проводить интересные и практически значимые занятия, которые способствуют более глубокому усвоению материала. Соединяя различные предметы, учителя могут помочь учащимся развить навыки образного, логического и критического мышления, что должно помочь школьникам стать более гибкими и адаптивными в поиске решений и применении знаний в различных ситуациях.

## ГЛАВА 2

### ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТЕГРАЦИИ МАТЕРИАЛА, ИЗУЧАЕМОГО НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА, С МАТЕРИАЛОМ ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ

#### 2.1. Интеграция как один из важных принципов обучения русскому языку в школе

Язык – это сложная система символов и правил, которая используется для коммуникации между людьми. Он обладает *рядом уникальных особенностей*.

Во-первых, язык является средством общения. Люди используют язык для передачи своих идей и эмоций. Он позволяет нам выражать свои мысли и чувства, а также понимать и интерпретировать сообщения, полученные от других людей.

Во-вторых, язык является формой передачи информации. Он позволяет нам передавать знания и опыт от одного поколения к другому. С помощью языка мы можем записывать и сохранять информацию, создавать литературу, научные работы, исторические документы и другие тексты. Язык становится инструментом передачи культурного наследия и накопленных знаний.

Третья особенность языка заключается в его социальной значимости. Он является неотъемлемой частью культуры и идентичности народа. Язык отражает ценности, обычаи, традиции и историю национального сообщества. Он способствует формированию коллективной идентичности и укреплению социальных связей.

Владение языком и сформированные навыки эффективного общения играют важную роль в достижении успеха во всех сферах жизни и способствуют социальной адаптации человека в быстро меняющемся современном мире.

В современных условиях в системе образования возникает острая необходимость в пересмотре приоритетов. Для успешного перехода на новое, качественно инновационное содержание в образовании требуется не только методологическое обоснование, но и определение ключевых принципов, которые будут лежать в основе этого перехода. Эти принципы должны служить ориентиром для всей системы образования и способствовать развитию «жизненных навыков» у учащихся [49, с. 76-103].

Одним из важных принципов является активное *вовлечение учащихся в учебный процесс*. Это означает, что ученики должны стать активными участниками своего обучения, а не пассивными наблюдателями. Они должны иметь возможность самостоятельно исследовать темы, задавать вопросы, высказывать свои мысли и делиться мнениями, а также принимать участие в выполнении практических заданий и проектов. Такой подход способствует развитию их критического мышления, самостоятельности и творческого потенциала.

Другим важным принципом является *контекстуальность обучения*. Учебный материал должен быть связан с реальными жизненными ситуациями и проблемами, с которыми сталкиваются учащиеся. Это поможет им увидеть ценность и применимость знаний в реальном мире. Образовательные задачи и проекты должны быть ориентированы на решение реальных проблем, развитие конкретных навыков и подготовку к будущей профессиональной деятельности. Профессиональная компетентность становится в современном обществе все более важной. Учащиеся должны получить навыки и знания, необходимые для успешной деятельности в своей будущей профессиональной сфере. Это включает в себя освоение специализированной терминологии, умение проводить научные исследования, анализировать данные, применять теоретические знания на практике и работать в команде.

Еще одним принципом является *индивидуализация обучения*. Школьники имеют разные потребности, способности и интересы, поэтому образование должно быть адаптировано к индивидуальным особенностям каждого ученика. Необходимо предоставить школьникам возможности для выбора и саморазвития, поддерживать и развивать индивидуальные таланты и потенциалы каждого ребенка.

Важным принципом современного обучения является также *интегрированный подход*. Вместо изоляции предметов и отдельных дисциплин, образование должно стимулировать интеграцию знаний и их применение в различных контекстах. Учащиеся должны видеть связи между разными предметами и осознавать их взаимосвязь.

Функциональная грамотность является одним из ключевых аспектов, которые следует развивать в рамках нового содержания образования. Она включает в себя не только знание правил правописания, но и способность использовать язык в различных коммуникативных ситуациях. Учащиеся должны развивать умение понимать и анализировать тексты, эффективно и точно выражать свои мысли и идеи в письменной и в устной форме, а также уметь оформлять свои мысли с учетом различных стилей и жанров речи.

Практические навыки и умения являются неотъемлемой частью нового содержания образования. Это поможет школьникам развивать практическую грамотность, которая позволит им применять полученные знания и умения в реальных ситуациях, т.е. решать проблемы, работать с информацией, использовать технологии, адаптироваться к изменениям и принимать решения.

Переход на новое содержание образования требует не только изменения приоритетов, но также разработки методологических основ и принципов, которые будут лежать в основе этого перехода. Это важный этап в современной образовательной реформе, поскольку он направлен на создание системы образования, которая будет соответствовать потребностям современного общества и готовить учащихся к успешной жизни в нем.

В дидактике основное внимание уделяется задачам развития речи, формированию языкового чутья и поощрению любви и интереса к русскому языку. Успех учащегося в различных сферах жизни значительно зависит от качества коммуникации и умения ясно и эффективно выражать свои мысли. Поэтому развитие навыков речи рассматривается как важный компонент образовательного процесса.

Важным аспектом развития речи является умение учеников связно излагать свои мысли. Это включает умение структурировать высказывание, организовывать информацию в логическом порядке, использовать связующие слова и фразы для создания логически стройного и последовательного текста. Это достигается через обогащение словарного запаса, умение правильно сочетать слова и использовать их в контексте. Учеников также учат логически и стилистически обоснованно использовать различные средства выразительности, чтобы их речь была богатой, связной и грамматически правильной. Также необходимо развивать у учеников умения применять такие средства, как интонация, паузы, темп, тембр речи. Это помогает школьникам сделать свои устные высказывания более убедительными и адекватно выражать эмоции в рамках коммуникации.

Русский язык в школьном образовании является многоаспектным предметом, и его взаимосвязь с другими предметами выражается не только в содержании. Ученые отмечают, что связь между предметами проявляется также в использовании одного предмета в качестве инструмента для решения задач и вопросов в другом предмете. Например, русский язык связан практически со всеми школьными предметами, поскольку их преподавание ведется на русском языке.

## **2.2. Интеграция русского языка с предметами гуманитарного цикла**

### **2.2.1. Использование литературного материала на уроках русского языка**

Первой и самой распространенной формой интеграции является взаимодействие таких предметов, как «Русский язык» и «Русская литература». Это реализовать достаточно просто, поскольку оба предмета ведет один учитель.

Изучение русского языка связано с изучением литературы, и интеграция здесь может быть осуществлена путем лингвистического анализа литературных произведений и изучения литературных жанров (в языке – жанры художественного стиля речи). Кроме того, интеграция материала русского языка и литературы позволяет развивать навыки чтения, анализа и интерпретации текстов, а также развивать критическое мышление. При изучении произведений разных веков ученики могут узнать о различных эпохах и литературных течениях, проследить изменения, которые происходили в языке, поскольку русский язык XVIII века, который использовали М. В. Ломоносов, Д. И. Фонвизин и Г. Р. Державин, отличается от языка XX и XXI века. Чтение и анализ текстов литературы помогают узнать новую лексику и расширить словарный запас, научиться правильному использованию языковых единиц в письменной и устной форме. Кроме того, ученики могут изучать языковые особенности писательской манеры разных авторов, анализировать их стиль письма и, несомненно, повышать свою грамотность. Также использование на уроках русского языка текстов художественных произведений помогает учащимся актуализировать пройденный на уроках литературы материал.

Элементы интеграции двух предметов уже широко применяются даже при составлении учебных пособий. Например, в учебных пособиях по русскому языку мы можем наблюдать использование в упражнениях художественных текстов и текстов о литературе.

Как можно заметить на рисунке 2.1, упражнение 19 в учебном пособии «Русский язык. 8 класс» не только направлено на развитие языковых умений учащихся, но также служит напоминанием о поэме «Мцыри» М. Ю. Лермонтова, которую учащиеся проходили в VII классе. Приведенный в упражнении отрывок из статьи В. Г. Белинского как бы возвращает школьников к моменту изучения этой поэмы, помогает им вспомнить эмоции, которые они проживали, читая это произведение. С помощью ярких метафор В. Г. Белинский смог передать настроение произведения, возможно, даже вдохновить учеников на повторное прочтение [23, с. 12–13].

19. 1. Прочитайте отрывок из статьи В. Белинского о поэме М. Лермонтова «Мцыри». Определите тему текста и подтемы, которые раскрывают замысел автора. Докажите, что языковые средства объединены темой текста и раскрывают её.

О, я, как брат,  
обняться с бурей был бы рад!  
Глазами тучи я следил,  
рукою молнии ловил...

Уже из этих слов вы видите, что за огненная душа, что за могучий дух, что за исполинская натура у этого Мцыри!

Можно сказать без преувеличения, что Лермонтов брал цвета у радуги, лучи у солнца, блеск у молнии, грохот у грома, гул у ветра, что вся природа сама несла и подавала ему материалы, когда писал он поэму «Мцыри»...

12

Правообладатель Национальный институт образования

А между тем какое разнообразие картин, образов, чувств! Тут и бури духа, и умиление сердца, и вопли отчаяния, и тихие жалобы, и гордое ожесточение, и кроткая грусть, и мрак ночи, и торжественное величие утра, и блеск полудня, и таинственное обаяние вечера! Картины природы дышат грандиозностью и роскошным блеском фантастического Кавказа (по В. Белинскому).

## Рисунок 2.1

На важность чтения и роль литературы как предмета обращается внимание в первом упражнении учебного пособия для X класса (рисунок 2.2.). Основная идея текста, основанного на статье Д. С. Лихачева, известного советского и российского ученого и литературоведа, заключается в том, что чтение является важным способом интеллектуального развития и требует осознанного подхода. Ученый отмечает, что чтение должно быть неслучайным и следует читать по программе, однако с возможностью отклонения от неё, если возникают дополнительные интересы. Д. С. Лихачев подчеркивает, что чтение способствует формированию эстетического вкуса у человека и развитию у него чувства прекрасного [30, с. 3–4].

Кроме того, через чтение и изучение литературных произведений ученики могут познакомиться с различными художественными приемами, стилями и жанрами, а также осознать красоту языка и важность слова, что еще раз доказывает необходимость использования фрагментов литературных произведений на уроках русского языка.

1. 1. Прочитайте текст. Сформулируйте его основную мысль. Выпишите высказывания, которые вы хотели бы взять для себя в качестве девиза.

2. Определите вид предложений: простое, сложное, предложение с прямой речью. Найдите осложнённые простые предложения. Устно укажите, чем они осложнены.

Учёные пишут!

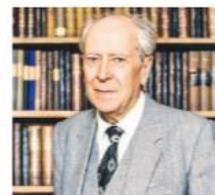
Каждый человек обязан (я подчёркиваю — обязан) заботиться о своём интеллектуальном развитии. Это его обязанность перед обществом, в котором он живёт, и перед самим собой.

Основной (но, разумеется, не единственный) способ своего интеллектуального развития — чтение.

Чтение не должно быть случайным. Это огромный расход времени, а время — величайшая ценность, которую нельзя тратить на пустяки. Читать следует по программе, разумеется, не следуя ей жёстко, отходя от неё там, где появляются дополнительные для читателя интересы.

Чтение, чтобы оно было эффективным, должно интересовать читающего. Интерес к чтению необходимо развивать в себе.

Литература даёт нам колоссальный\*, обширнейший и глубочайший опыт жизни. Она делает человека интеллигентным, развивает в нём не только чувство красоты, но и понимание жизни, служит проводником в другие эпохи и к другим народам, раскрывает перед вами сердца людей. Одним словом, делает вас мудрыми. Но всё это делается только тогда,



Д. С. Лихачёв  
(1906—1999)

3

Правообладатель Национальный институт образования

когда вы читаете, вникая во все мелочи, ибо самое главное кроется иногда именно в мелочах. А такое чтение возможно только тогда, когда вы читаете с удовольствием, не потому, что то или иное произведение надо прочесть (по школьной ли программе или по велению моды), а потому, что оно вам нравится. Вы почувствовали, что автору есть что сказать, есть чем с вами поделиться и он умеет это сделать.

Летом 1822 года Пушкин писал из Кишинёва брату и сестре Ольге: «Чтение — вот лучшее учение» (по Д. Лихачёву).

## Рисунок 2.2

Таким образом, интеграция материала русского языка и литературы имеет множество преимуществ для учеников. Она помогает повысить уровень владения родным языком, совершенствовать культуру речи и коммуникативные навыки. Кроме того, изучение литературы позволяет школьникам расширять кругозор и развивать свою творческую мысль, узнать больше о наследии русского народа, понять исторический контекст и обогатить свой внутренний мир.

### **2.2.2. Использование материала предмета «Русский язык» на уроках иностранного языка**

В современном мире знание иностранных языков становится неотъемлемой частью успешной жизни и карьеры. Русский язык, в свою очередь, является одним из государственных языков Беларуси и одним из основных языков системы образования в стране. Взаимодействие школьного предмета «Русский язык» с предметом «Иностранный язык» открывает возможности для более эффективного и углубленного обучения, а также способствует развитию когнитивных и коммуникативных навыков учащихся.

Во-первых, объединение этих предметов позволяет рассматривать языки в едином контексте. Русский язык является базовым для образования и коммуникации в Беларуси. Иностранный язык дает возможность погрузиться в другую культуру, открывает дополнительные горизонты. Сопоставительное изучение двух языков помогает понимать и анализировать различия и сходства между ними. Введение элементов интеграции при преподавании этих предметов позволяет учащимся осознанно использовать знания и навыки, приобретенные на уроках русского языка, для изучения иностранного языка (явление *транспозиции*, т.е. положительный перенос известного из родного языка в систему языка изучаемого, что облегчает осмысление знаний и формирование учебно-языковых и речевых умений и навыков), а также заставляет учеников видеть в разных языках то, что их объединяет.

Во-вторых, «взаимопроникновение» этих предметов способствует развитию когнитивных навыков учащихся. Изучение русского языка и иностранных языков требует анализа и структурирования информации, логического мышления и понимания грамматических правил. Взаимодействие этих предметов позволяет учащимся развивать умение понимать, сравнивать и анализировать межъязыковые факты, что является одним из способов развития логического мышления. Например, при интеграции русского языка с английским языком целесообразно обратить

внимание учеников на некоторые различия между языками, которые отражены в таблице 2.1:

Таблица 2.1

**Категория рода в русском и английском языке**

Английский язык	Русский язык
Нет категории рода.	Выделяется мужской, женский, средний и общий род.
Все определяющие слова (прилагательные, притяжательные местоимения, числительные) ставятся перед существительным.	Определяющие слова могут находиться в любой позиции.
Есть притяжательный падеж.	В русском языке эту роль выполняют притяжательные имена прилагательные или местоимения.
Есть артикли (отдельная часть речи).	В русском языке нет ничего подобного, некоторые функции английских артиклей могут выполнять указательные местоимения.

При изучении категории рода важно заострить внимание на характерном различии в двух языках. В английском языке невозможно провести чёткую границу между одушевленными существительными, заменяемыми при необходимости местоимениями «*she*» или «*he*», и неодушевленными существительными, выражаемыми местоимением «*it*». Местоимение «*it*» может использоваться в отношении маленького ребенка или животного, если его пол неизвестен говорящему или если ребенок или животное не представляет для говорящего большого интереса. В английском языке категория рода выражает принадлежность только одушевленного существительного к мужскому или женскому роду. В отличие от русского языка в английском языке существительные, обозначающие неодушевленные объекты, не имеют категории рода.

С другой стороны, в более шутовском контексте можно использовать местоимения «*he*» или «*she*» при обращении к неодушевленным предметам и тем самым выразить особый интерес к ним. Известным примером этого является язык моряков, которые используют местоимение «*she*» в отношении корабля [9].

Существует еще несколько особенностей в определении рода существительных в английском языке:

1. Существительные, которые могут употребляться как в мужском, так и в женском роде, относятся к общему роду. Например: *child* – ребенок, *friend* – друг, *enemy* – враг, *teacher* – учитель и тому подобное.

2. Существительные, которые не имеют мужского или женского рода (то есть неодушевленные предметы), относятся к среднему роду. Например: *book* – книга, *pen* – ручка, *room* – комната, и тому подобное [6].

Из вышесказанного можно сделать вывод, что в современном английском языке род существительного зависит исключительно от пола существа и его одушевленности. Род не отражается в форме существительного, по которой определяет род во многих других языках.

Использовать материал английского языка можно при объяснении темы «Составное именное сказуемое» (VIII класс). Учащимся зачастую бывает трудно понять, что такое нулевая связка и почему одно слово (существительное, прилагательное, причастие, местоимение и под.) является **составным** именным сказуемым. Почему в русском языке нет простого именного сказуемого? Для этого можно предложить перевести довольно простые предложения-примеры с составным именным сказуемым на английский язык: *Я король – I am a king. Ты хорошая – You are good. Она в порядке – She is alright.* В английском языке связка грамматически выражена, это глагол *to be* в той или иной форме. В русском языке глагол *быть* в форме настоящего времени тоже употреблялся в предложениях такой конструкции («*Аз есмь царь*»), однако с течением времени исчез.

В-третьих, использование элементов интеграции при изучении этих предметов помогает учащимся развивать межкультурную коммуникацию и толерантное отношение к другим культурам и языкам.

В итоге, взаимодействие предмета «Русский язык» с предметом «Иностранный язык» предоставляет учащимся уникальную возможность эффективно и углубленно изучать языки, развивать как когнитивные, так и коммуникативные навыки. Это подготавливает учащихся к вступлению в глобализированный мир, где знание нескольких языков является важным условием для успешной жизни и карьеры. Введение элементов интеграции при изучении этих предметов будет способствовать воспитанию грамотных, толерантных и прогрессивных учеников, способных использовать свои знания и навыки для достижения личных и профессиональных целей.

### 2.3. Русский язык и предметы естественно-научного цикла

Интеграция предмета «Русский язык» с предметами естественно-научного цикла – это важная задача в образовании, которая позволяет школьникам углубленно изучать родной язык и одновременно расширять

свои знания о естественных науках. Такая интеграция является взаимовыгодной и для учащихся, и для преподавателей, поскольку позволяет контекстуализировать учебный материал и сделать его более понятным, интересным и применимым на практике.

Советский и российский математик Юлий Анатольевич Шрейдер (1927–1998), исследуя природу взаимодействия между гуманитарными и естественными науками, подчеркивал, что важным аспектом этого взаимодействия является не только сотрудничество независимых партнеров, но также и взаимное «прорастание» или «тесный симбиоз организмов». Это означает, что эти две области наук взаимно влияют друг на друга и развиваются взаимосвязанно, обогащая и дополняя друг друга [50, с. 35–39].

Шрейдер подчеркивал, что разделение на гуманитарные и естественные науки является условным и искусственным. В реальности эти две области являются взаимосвязанными. Гуманитарные науки нуждаются в естественных науках для осмысления и объяснения физического мира, а естественные науки нуждаются в гуманитарных науках для контекстуализации и понимания социокультурных аспектов и значений, связанных с научными открытиями и достижениями.

Прорастание и симбиоз между гуманитарными и естественными науками приводят к их взаимному обогащению. Например, при изучении глобальных проблем окружающей среды объединение знаний разных дисциплин становится просто необходимым.

С другой стороны, Георгий Дмитриевич Гачев (1929–2008), советский и российский философ, культуролог, литературовед и эстетик, поднимал важный вопрос о влиянии гуманитарных дисциплин на развитие естественных наук. Он обращал внимание на то, что такие гуманитарные науки, как история, философия, социология и лингвистика, могут вносить значительный вклад в развитие и понимание естествознания. Анализ общественных, культурных и этических аспектов гуманитарных дисциплин может помочь ученым видеть более широкую картину и применять свои знания в исследовании естественных наук в контексте социальных и глобальных проблем [8, с. 107].

Взаимодействие между гуманитарными и естественными науками является важным аспектом современной научной деятельности. Гачев подчеркивал, что гуманитарные дисциплины необходимы для более глубокого понимания исторического, культурного и социального контекста, в котором происходит развитие естественных наук. История позволяет ученым изучать прошлые научные достижения и ошибки, философия помогает осмыслить фундаментальные принципы и ценности, социология и

лингвистика анализируют социальные и коммуникативные аспекты научной деятельности.

Одним из ключевых преимуществ интеграции русского языка с естественно-научными предметами является возможность расширения словарного запаса учащихся. В процессе параллельного изучения естественных наук и русского языка школьники сталкиваются с разнообразными научными терминами и понятиями, что способствует более глубокому пониманию материала и формированию профессионального лексикона. Такой подход также помогает обучаемым освоить научный стиль и высказывать свои мысли в той или иной предметной области по-новому, т.е. с использованием более сложных речевых оборотов.

Кроме того, интеграция русского языка с предметами естественно-научного цикла способствует развитию аналитических способностей школьников. Они учатся анализировать научные тексты на русском языке, т.е. выделять в них главные идеи, находить аргументы и выводы на основе собственного анализа. Такой подход не только улучшает уровень лингвистической и коммуникативной компетенции учащихся, но и развивает их логику и критическое мышление.

В целом, интеграция русского языка с предметами естественно-научного цикла открывает новые перспективы для образования, позволяя объединить различные научные дисциплины для достижения новых образовательных целей. Такой подход способствует развитию учащихся как личностей, углублению их знаний в различных областях и подготовке к успешной карьере в будущем.

Один из самых простых и очевидных вариантов такой интеграции на уроках русского языка – это использование текстового материала из учебных пособий по предметам естественно-научного цикла. Например, можно использовать такие научные тексты при изучении стилей речи. Данная тема проходит в каждом классе, поэтому в качестве примеров могут быть использованы материалы учебных пособий по таким предметам, как география, биология и математика, которые изучаются уже с V–VI классов, так и по химии, физике и астрономии, изучение которых начинается чуть позже.

В качестве примера приведем упражнение 225 из учебного пособия по русскому языку для IX класса:

*Прочитайте. Подтвердите высказанную мысль отрывками из текстов научного стиля (из учебников физики, химии, биологии).*

Сложноподчинённые предложения как бы «приспособлены» для выражения сложных смысловых и грамматических отношений, которые особенно свойственны языку науки: они позволяют не только точно

сформулировать тот или иной тезис, но и подкрепить его необходимой аргументацией, дать научное обоснование (И. Голуб) [24, с. 126].

Основным видом работы в данном случае является анализ реальных текстов из различных источников, включая научные статьи, исследования и учебные пособия по данным предметам. Например, можно предложить учащимся проанализировать несколько научных текстов на одну тему (например, млекопитающие и их поведение) и сравнить их лексико-грамматическое оформление. Таким образом, учащиеся могут получить представление о языковых особенностях естественно-научных текстов и разнообразии лингвистических средств оформления схожей информации.

Также интеграция предмета «Русский язык» с предметами естественно-научного цикла способствует расширению словарного запаса учащихся. Познакомившись с различными текстами научной тематики, школьники усваивают новую лексику, учатся правильно использовать специализированную терминологию.

Приведем несколько примеров интеграции на примере ***взаимодействия материала предметов «Русский язык» и «Химия».***

1. Символика элементов периодической таблицы Менделеева предлагает богатый источник метафор и аналогий. Например, элемент *водород* может символизировать начало или основу чего-либо, так как водород часто используется в качестве стартового компонента в различных химических процессах. С другой стороны, *золото*, как благородный металл, может быть ассоциировано с богатством, роскошью или ценностью. Такие сравнения могут быть удачно использованы для создания образов, символов и различных фигур речи.

Химические процессы и реакции могут послужить источником вдохновения для создания новых лексических оборотов и выражений. Например, термин *катализатор*, обозначающий вещество, которое ускоряет химическую реакцию, может быть метафорически использован для обозначения чего-то, что стимулирует какой-либо процесс. Можно предложить детям поискать такие примеры в учебных пособиях или придумать их самим (например: *Катализатором Первой мировой войны стало убийство в Сараево наследника престола Австро-Венгрии сербским студентом*). Такие лингвистические эксперименты не только обогащают словарный запас, но и расширяют возможности людей для выражения новых идей и концепций.

2. Русский язык сочетает в себе богатство и выразительность, а химия, являясь многоаспектной наукой, предоставляет множество возможностей для интеграции с русским языком. При создании интегрированных уроков, объединяющих русский язык и химию, можно достичь не только

повышенной заинтересованности учащихся, но и углубления понимания обоих предметов. Рассмотрим несколько вариантов организации таких уроков.

Первый вариант интегрированного урока русского языка и химии может носить название *«Химия слов: образование и свойства»*. На данном уроке школьники изучают с лингвистической точки зрения химические термины.

Такая интеграция возможна при изучении в X классе раздел *«Состав слова. Образование слов»*. Путем анализа структуры химических терминов ученики углубляют свои знания о составе слова.

При подготовке к такому уроку можно использовать материалы И. А. Леенсона (1945–2019), кандидата химических наук, доцента Высшего химического коллежа РАН, написавшего справочник *«Язык химии»*. Он может служить хорошим подспорьем для учителей, планирующих интегрированный урок по данной теме. В своей книге И. А. Леенсон проанализировал многие морфемы, используемые в химических терминах, а также привел примеры химических реакций с этими веществами. Но стоит помнить, что многие латинские и греческие аффиксы в русских словах стали частью корня. Приведем несколько примеров из пособия И. А. Леенсона.

1. «Префиксы АМФО и АМФИ. Первый префикс встречается в известном даже школьникам термине АМФОТЕРНОСТЬ. Он произошел от греч. *ampho* – «оба»; *amphoteros* – «и тот, и другой». Амфотерные соединения растворяются и в кислотах, и в щелочах. Тот же корень в термине АМФОЛИТЫ – это молекулы, в структуре которых присутствуют как кислотные, так и основные группы. Второй же корень этого термина происходит от греч. *lysis* – «растворение». В ряде терминов встречается префикс “амфи”, который произошел от греч. *amphi* – “кругом, со всех сторон”. Например, минералы амфиболы; алкалоиды амфибины с редким 14-членным пептидным циклом; амфифильные молекулы, обладающие одновременно лиофильными (гидрофильными) и лиофобными (гидрофобными) свойствами; одна из стадий внутриклеточного метаболизма амфиболизм и другие слова. А амфитеатр в Древней Греции был расположен полукругом» [20, с. 138].

2. «Суффикс ЕН в таких терминах, как “алкен”, “этилен”, “амилен”, “диен”, “метилен”, “ацетилен” и др., имеет неожиданное происхождение. С середины XIX века этот суффикс (от др.-греч. *-ene*, означающего потомка по женской линии) стал широко использоваться химиками для обозначения молекулы или ее части, которая содержит меньше атомов водорода по сравнению с исходным веществом. Например, этилен  $C_2H_4$  рассматривался как “дочка этила”  $C_2H_5$ » [20, с. 135].

Данный материал позволяет проследить, как аффиксы латинского и греческого происхождения функционируют в русском языке и как некоторые из них «укоренились» в нем.

Следующий вариант интегрированного урока может носить название «*Эксперимент и научное описание*». Ученики проводят химические эксперименты, например, в рамках лабораторной работы по химии. На русском языке школьники описывают эксперимент, т.е. оформляют его цели, методы и результаты, учитывая грамматические задачи. Например, это можно сделать при изучении темы «*Простое осложненное предложение*» или «*Предложение с обособленными членами*» и проведения лабораторного опыта «*Взаимодействие растворов солей с металлами*» в VIII классе [44].

Такие уроки позволяют учащимся научиться применять свои знания в различных, в том числе и нестандартных, ситуациях.

Подобные варианты интеграции материала можно осуществить и с другими предметами естественно-научного цикла (математика, физика, биология, география). Примеры будут представлены в главе 3.

Однако встречаются и сложности в реализации данного варианта интеграции. Прежде всего это отсутствие у учителей достаточной компетентности в области других предметов, а также отсутствие подходящих учебных материалов. Разработка совместных обучающих проектов и программ могут значительно облегчить процесс интеграции и сделать его более эффективным.

Идея, что знания из разных областей могут дополнять друг друга и обогащать общее представление о мире, является ключевой в технологии интегрированного обучения. Развитие связей между гуманитарными и естественно-научными предметами позволяет учащимся получить более полное представление о возможностях применения знаний по русскому языку.

Таким образом, интеграция материала предмета русский язык с материалом предметов естественно-научного цикла имеет значительные перспективы и может иметь следующие положительные последствия для учащихся:

- Интеграция материала русского языка с материалом других научных предметов позволяет развивать аналитические способности обучаемых.

- Актуализация на занятиях по русскому языку естественно-научной терминологии и специализированной лексики дает возможность расширить словарный запас учащихся.

- Написание обучаемыми работ по русскому языку на естественно-научные темы с использованием специализированной лексики и

терминологии способствует формированию коммуникативной компетенции учащихся.

- Использование на занятиях по русскому языку материала естественно-научных предметов может способствовать расширению кругозора учащихся и формированию у них более глубокого взгляда на взаимосвязь процессов окружающего мира.

## **2.4. Изучение русского языка в контексте изобразительного искусства и музыки**

Русский язык – это один из самых богатых и красивых языков мира. Он обладает огромным словарным запасом, богатой историей и множеством нюансов, которые делают его уникальным. Русский язык – это не просто средство общения, это само по себе искусство с богатой историей. Он отражает многообразие культурных и художественных традиций, а когда его соединяют с музыкой и другими видами искусства, получается захватывающее и волнующее сочетание, способное поразить душу и вызвать мощную эмоциональную реакцию.

Изобразительное искусство – это прекрасное «поле» для изучения русского языка и развития речи. Картины, скульптуры, фотографии – все это может сопровождаться ярким и выразительным текстом. Описание произведения искусства на родном языке позволяет увидеть его с новой стороны, раскрыть его глубину и символику, углубить свое восприятие и понимание.

На данный момент в учебной программе по русскому языку в каждом классе предусмотрено написание сочинения-описания по картине. Приведем примеры:

- в учебном пособии для VI класса в упражнении 250 на странице 118 предлагается написать сочинение-описание по картине В. А. Тропинина «Кружевница» [22, с. 118].
- в учебном пособии для VIII класса в упражнении 76 на странице 48 расположены картины И. Хруцкого «Натюрморт» и «Плоды и птичка», по одной из которых учащиеся должны написать сочинение-описание [23, с. 48].
- в учебном пособии для XI класса на странице 55 приведен целый ряд картин знаменитых художников (И. Левитана, А. Куинджи, В. Петрова, В. Васнецова и др.), ученикам предлагается написать мини-эссе об одной из картин [31, с. 55].

Работы такого плана требуют от учеников использования как разнообразной лексики, так и специальных синтаксических конструкций, т.е. учащиеся применяют знания русского языка для описания картин.

Также написание сочинения-описания по картине дает учащимся возможность выразить в словесной форме свои собственные мысли, чувства и впечатления. Они могут использовать свое творческое мышление для интерпретации и анализа произведения искусства. Кроме того, через описание картин ученики могут познакомиться с различными культурами, историческими периодами и художественными стилями. Школьники могут изучать и анализировать произведения художников разных эпох и стран, что помогает им расширить свой кругозор.

Многие выдающиеся русские поэты и писатели создали произведения искусства, которые стали классикой. Их слова до сих пор живут и звучат в сердцах миллионов людей, вызывая сильные эмоции и восхищение. Музыка также является средством, которое способно оформить чувства и эмоции композитора в ноты и в процессе исполнения сделать их доступными миллионам людей.

Синтез слова и мелодии порождает феномен песни. Слово и мелодия сочетаются в единое целое, воплощая те идеи и чувства, которые порой трудно выразить только словами. Именно поэтому интеграция материала, изучаемого на русском языке, с предметом «Музыка» может считаться перспективной. На наш взгляд, одним из вариантов такой интеграции может быть использование адаптированных текстов известных песен для того, чтобы облегчить ученикам запомнить то или иное правило. Существует множество подобных материалов, подготовленных педагогами. Некоторые из них размещены на рисунках 2.3, 2.4, 2.5.

Оцените песни о правилах русского языка от студии умных песен «Чёрное Олово».

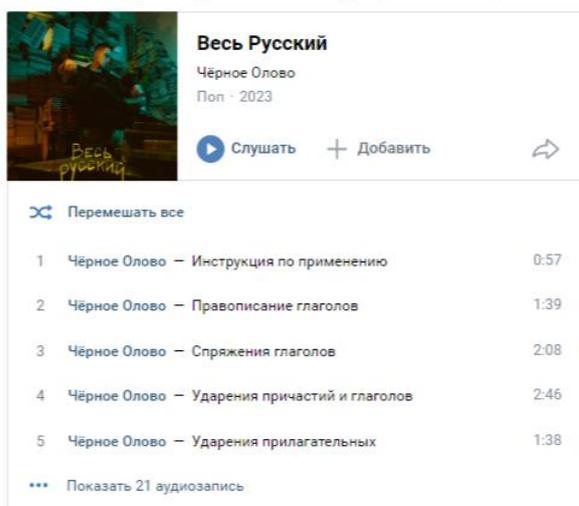


Рисунок 2.3

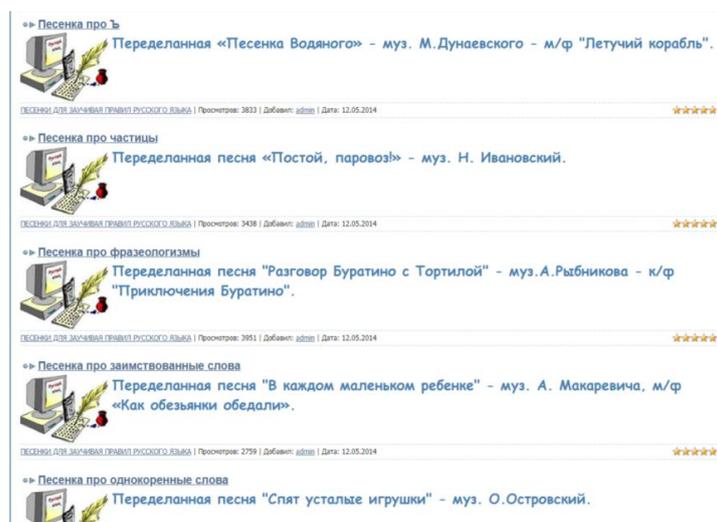


Рисунок 2.4

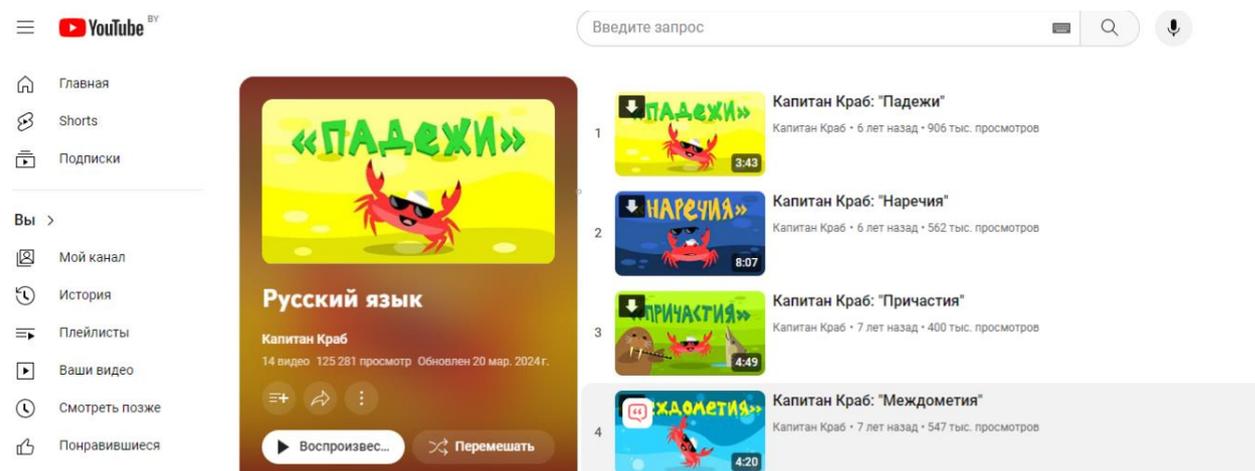


Рисунок 2.5

Например, при повторении материала по синтаксису и пунктуации в IX или XI классе можно использовать переделанную *«Песенку Красной Шапочки»* из кинофильма *«Приключения Красной Шапочки»* (*«Если долго, долго, долго...»*, музыка А. Рыбникова). Новый вариант называется *«Песенка про знаки препинания»*:

«Если много однородных членов предложения рядом,  
 Например: "Люблю я бегать, лазить, прыгать и визжать",  
 То, конечно, безусловно, очевидно, несомненно,  
 Спору нет, что всех их надо запятыми разделять.

Много вижу я в тексте любом запятым,  
 Правил даже не слышал я некоторых.

**Но, а, если, что, когда** – все знают,  
 Нужна перед ними запятая,  
 Стыдно это правило не знать,  
 Стыдно это правило не знать.

Если кто-то не уверен, вместо слова **безусловно**  
 Он, возможно, скажет **видно, вероятно, может быть...**  
 Но, конечно, безусловно, очевидно, несомненно,  
 Спору нет, что всех их надо запятыми выделить.

*Припев*

Если с речью обращаюсь я в письме или в эсэмэске:  
 Например: **«Ты не волнуйся, мама, я ушла гулять»**,  
 То, конечно, безусловно, очевидно, несомненно,  
 спору нет, что маму надо запятыми выделять» [28].

Изучение русского языка с помощью песен является увлекательным и многообразным процессом. Песни являются особым жанром искусства, где слова сочетаются с мелодией и ритмом, позволяя создать слову уникальное художественное обрамление. С помощью таких песенных «шпаргалок» школьникам намного легче запоминать сложный материал.

## **Выводы по главе 2**

**1.** Важным принципом современного обучения является интеграция. Вместо изоляции дисциплин, образование должно стимулировать интеграцию знаний и их применение в различных контекстах. Русский язык в школе является многоаспектным предметом и связан с другими не только в содержании, но и в использовании его как инструмента для решения задач и вопросов в других предметах.

**2.** Русский язык, будучи не только средством коммуникации, но и научного познания, может быть успешно интегрирован в изучение таких гуманитарных дисциплин, как белорусский и иностранный языки, литература, история, обществознание и другие. Такая интеграция помогает школьникам видеть взаимосвязи или различия изучаемых языков. Интеграция русского языка с гуманитарными дисциплинами позволяет учащимся использовать языковые навыки для углубленного понимания и анализа литературных произведений, исторических событий, философских концепций и других аспектов гуманитарных наук.

**3.** При интеграции русского языка с предметами естественно-научного цикла происходит изучение терминологии, что помогает учащимся лучше улавливать суть научных концепций и идей. Интеграция русского языка с предметами естественно-научного цикла также способствует созданию новых образовательных возможностей и методик обучения. Подобные проекты могут стать основой для инновационных образовательных программ и педагогических подходов, которые будут способствовать развитию учащихся и обогащению их знаний.

**4.** Изобразительное искусство, будь то живопись, скульптура или архитектура, является важным аспектом культуры, отражающим историю, ценности и эмоции народа. Изучая русский язык в контексте искусства, можно расширить свой кругозор и увидеть мир глазами творцов. А изучение правил русской орфографии и пунктуации в песенной форме помогает разнообразить учебный процесс и упрощает запоминание сложных формулировок.

## ГЛАВА 3

### ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА «СИНТАКСИС И ПУНКТУАЦИЯ» В VIII–XI КЛАССАХ

#### 3.1. Интеграция русского языка и физики в VIII классе

Вся история становления научных дисциплин – это непрерывный процесс взаимодействий, взаимообмена, взаимоперехода и взаимоприобретений. Можно говорить о принципе «сообщающихся сосудов», движущем развитием наук, поскольку «наука представляет внутренне единое целое», где существует «непрерывная цепь от физики и химии через биологию и антропологию к социальным наукам, цепь, которая ни в одном месте не может быть разорвана, разве лишь по произволу» [11, с. 145].

Изучение синтаксиса русского языка является одним из важнейших аспектов языкового образования в средней школе. Этот раздел грамматики не только позволяет учащимся правильно строить предложения, но и улучшает их понимание структуры языка в целом.

В современном образовательном процессе важно не просто передавать обучаемым теоретические знания, но и предоставлять школьникам возможность применять эти знания на практике. Однако традиционные методы обучения в современных условиях несколько утратили свою эффективность. Технология интегрированного обучения позволяет совмещать привычные методы преподавания с современными веяниями педагогической науки, что делает процесс изучения синтаксических тем более интересным и продуктивным. На наш взгляд, данная технология может быть актуальной при изучении синтаксиса в старших классах, где обучаемые уже обладают базовыми знаниями грамматики и могут углубляться в изучение более сложных аспектов языка.

Одним из вариантов применения технологии является проведение интегрированных уроков либо уроков, в структуре которых присутствует элемент интеграции. Приведем вариант урока, в рамках которого мы попытались объединить материал, изучаемый на физике и русском языке.

Изначально может показаться, что «Физика» и «Русский язык» – абсолютно разные предметы, не имеющие между собой никакой связи. Однако при ближайшем рассмотрении становится ясно, что эти дисциплины могут успешно взаимодействовать друг с другом.

Примером такого взаимодействия является изучение темы «*Виды сказуемого*» в VIII классе на материале текстов из учебного пособия по физике. Изучение видов сказуемого происходит одновременно с освоением темы «*Электромагнитные явления*» по физике, поэтому уместно будет использовать в качестве примеров текст из параграфов данного раздела [42].

Варианты применения:

1. Таблица с теоретическим материалом.

В таблице 3.1.1 размещен теоретический материал темы «*Виды сказуемого*» с примерами из учебного пособия по физике (общие положения про электричество). Таким образом, с помощью несложных примеров ученики изучают теорию по русскому языку и повторяют известные сведения об электричестве.

Таблица 3.1

### Виды сказуемого

Вид	Описание	Пример
ПГС	Выражено глаголом в форме одного из наклонений	<u>Мы используем</u> электричество для питания наших бытовых приборов. Разнозаряженные <u>частицы будут отталкиваться</u> . <u>Давайте познакомимся</u> с электромагнитными явлениями.
СГС	Состоит из <i>вспомогательного слова</i> (выражает грамматическое значение) и <i>неопределенной формы глагола</i> (выражает основное лексическое значение)	Мы <u>способны передвигаться</u> без использования ископаемых топлив, если электричество будет питать электромобили и обеспечивать их движение.
СИС	Состоит из <i>глагола-связки</i> (выражает грамматическое значение; может отсутствовать) и <i>именной части</i> (выражает основное лексическое значение)	В ряде случаев действие наэлектризованных тел <u>может быть</u> весьма <u>значительным</u> .

2. Закрепление знаний.

На этом этапе школьникам пригодятся не только знания по русскому языку, но и по физике. В приведенных заданиях используется более специфичный физический материал, который школьники могут знать, лишь изучив тему.

*Задание 1. Определите типы сказуемых в данных предложениях и установите соответствие между элементами двух столбцов.*

Пример	Тип сказуемого
1. Одноименно заряженные предметы <u>начинают отталкиваться</u> .	А. Простое глагольное сказуемое
2. Заряды <u>разноименны</u> .	Б. Составное глагольное сказуемое
3. Разноименные заряды <u>притягиваются</u> .	В. Составное именное сказуемое
4. Электричество <u>может улучшить</u> качество нашей жизни, обеспечивая необходимые удобства, прогресс и развитие во многих сферах деятельности.	
5. Электрическое взаимодействие – <u>это притяжение</u> разноименно заряженных тел и <u>отталкивание</u> одноименно заряженных тел.	

**Ответы:** 1 \_\_\_\_\_; 2 \_\_\_\_\_; 3 \_\_\_\_\_; 4 \_\_\_\_\_; 5 \_\_\_\_\_.

Это задание среднего уровня сложности, так как сказуемые в тексте уже подчеркнуты и ученикам остаётся лишь соотнести данные из столбцов таблицы.

**Задание 2.** Найдите и подчеркните в предложениях сказуемые, определите их вид.

1. Еще древние греки заметили, что янтарь, потертый о ткань, притягивает легкие тела.
2. При трении тело приобретает электрический заряд.
3. Само трение малосущественно, оно может лишь увеличивать площадь соприкосновения тел.
4. Появляющиеся на телах заряды будут принципиально отличаться друг от друга.

Задание 2 имеет сложность на уровне нахождения и подчеркивания сказуемых в предложениях, а также определения их вида. Специфика задания заключается в обращении внимания на виды сказуемых в контексте предложений, связанных с физическими явлениями.

**Задание 3.** По описанию догадайтесь и запишите на месте пропуска название приборов для оценки и сравнения электрического заряда. Найдите и подчеркните в предложениях сказуемые, определите их вид.

1. «\_\_\_\_\_ представляет собой стеклянный баллон, внутри которого сквозь пробку вставлен металлический стержень. К концу стержня прикреплены легкие бумажные листочки» [13, с. 54.].

2. «В \_\_\_\_\_ сообщенный шарик, а через него стержню и стрелке заряд вызывает отталкивание стрелки от заряженного стержня» [13, с.54].

Для выполнения задания необходимо знать названия приборов для оценки и сравнения электрического заряда. Сложность задания заключается в сочетании знаний научной терминологии по физике и языкового анализа. Требуется правильно подобрать названия приборов, которые подходят по смыслу, а также правильно определить и подчеркнуть сказуемые и определить их вид.

По нашему мнению, данный вариант интеграции помогает учащимся лучше усваивать и запоминать новые понятия, изученные на уроках физики, а также отрабатывать соответствующий грамматический материал.

### **3.2. Интеграция русского языка и биологии в VIII классе**

Интеграция русского языка и биологии представляет собой уникальный способ объединения двух различных областей знаний для достижения новых горизонтов в обучении и познании.

На основании изучения учебных программ для VIII класса по двум предметам для интеграции были выбраны следующие темы: по русскому языку – *«Словосочетание. Виды подчинительной связи слов в словосочетании»*, по биологии – *«Моллюски. Образ жизни, строение, многообразие и значение брюхоногих моллюсков»*. Данный материал изучается параллельно, на него выделяется одинаковое количество часов.

Обращает на себя внимание следующее обстоятельство: как в русском языке выделяют три вида подчинительной связи (согласование, управление, примыкание), так и в биологии выделяют три класса моллюсков (брюхоногие, двустворчатые и головоногие). Для визуалов – учеников, которые лучше усваивают и запоминают информацию с помощью зрительного канала восприятия – это можно продемонстрировать с помощью слайда презентации.

Далее в ходе урока происходит изложение материала с использованием информации из двух параграфов. Для начала дается общее представление о классе брюхоногих и о том, что такое подчинительная связь. Затем вводится определение каждого вида подчинительной связи, а в качестве примеров для закрепления используется материал параграфа по биологии [3, с. 49–57]. Возможные варианты такого изложения материала представлены в таблице 3.2:

Таблица 3.2

**Виды подчинительной связи**

<b>Определение</b>	<b>Примеры</b>
<b>Согласование</b> – вид подчинительной связи, при которой зависимое слово (прилагательное, причастие, порядковое числительное, местоимение) стоит в той же форме, что и главное, то есть имеет тот же падеж, то же число, а в единственном числе – тот же род, что и главное слово (обычно имя существительное).	Сегодня мы с вами будем рассматривать класс <i>брюхоногих моллюсков</i> на примере <i>обыкновенного прудовика</i> .
<b>Управление</b> – вид подчинительной связи, при которой главное слово требует от зависимого (существительного, местоимения и др.) определённого падежа. Главное слово (обычно это глагол и его особые формы или существительное) управляет зависимым.	<i>Прудовика</i> можно <i>найти</i> в прудах. Его тело <i>заключено</i> в раковину и <i>охвачено</i> мантией.
<b>Примыкание</b> – вид подчинительной связи, при которой неизменяемое зависимое слово примыкает к главному по смыслу.	Пищеварительная система прудовика устроена так: еда <i>сначала попадает</i> в рот, спускается в <i>отдел пониже</i> – глотку; из глотки пища <i>рефлекторно попадает</i> в желудок, затем – в кишечник.

Для закрепления материала по видам подчинительной связи в словосочетании и дыхательной системы прудовика учащимся может быть предложено следующее задание на установление соответствия:

*Определите вид подчинительной связи и установите соответствие между элементами двух столбцов.*

<b>Вид связи</b>	<b>Пример</b>
1. Согласование 2. Управление 3. Примыкание	А) дышит воздухом Б) атмосферным воздухом В) поднимается дышать Г) карман мантии Д) круглое дыхательное отверстие Е) обогащенный кислородом

**Ответы:** 1 \_\_\_\_\_; 2 \_\_\_\_\_; 3 \_\_\_\_\_.

Данное упражнение позволяет учащимся закрепить изученный материал по русскому языку и биологии, также такой вид заданий развивает

логическое мышление и умение находить соответствия и устанавливать связи между понятиями. Кроме того, такое упражнение способствует усвоению терминологии и закреплению ключевых понятий, связанных видами подчинительной связи и дыхательной системой прудовика.

Таким образом, проанализировав возможность интеграции в VIII классе языкового материала по синтаксису с такими предметами, как химия и биология, мы можем сделать вывод, что данный подход позволяет стимулировать учеников к более глубокому пониманию учебного материала, а также развивать их аналитические умения. Использование русского языка в контексте естественных наук также способствует формированию связей между различными областями знаний, что содействует более полному и целостному восприятию учебного материала. Таким образом, интеграция русского языка с химией и биологией в VIII классе может улучшить качество учебного процесса путем повышения интереса учащихся к изучаемым дисциплинам.

### **3.3. Применение элементов интеграции с химией при написании сочинения в IX классе**

Рассмотрим интеграцию русского языка и химии в процессе написания учащимися сочинения на химическую тему.

Сейчас все больше внимания уделяется обучению школьников навыкам создания вторичных текстов. Н. А. Ипполитова, исследователь в области образования, представила убедительные аргументы важности данной формы работы: «Умение создавать вторичные тексты носит общеучебный характер, так как реализуется в процессе изучения всех дисциплин школьной программы. Известно, что написание рефератов, планов, конспектов, различного рода пересказы (изложение, устный ответ на уроке, экзамене), письменные ответы на вопросы проблемного (аналитического) характера, подготовка отзывов, написание сочинений – все это и многое другое является составной частью обучения школьников и приобретает особую актуальность в связи с необходимостью ориентироваться в информационном пространстве современного социума» [12, с. 3].

При написании сочинения на химическую тему учащиеся сталкиваются с использованием различных химических терминов и понятий. Использование этих терминов при написании текстов помогает девятиклассникам лучше понять и запомнить их значение и смысл. Таким образом, объединение предметов «Химия» и «Русский язык» в IX классе предоставляет возможность учащимся актуализировать и углубить свои

знания о химических терминах и понятиях и совершенствовать навыки, связанные с созданием текстов в письменной форме.

Написание сочинения на химическую тему требует от учащихся следующих умений и навыков: анализировать информацию, структурировать свои мысли и выражать их в понятной и последовательной форме, подкреплять тезисы фактами и приводить уместные примеры. Кроме того, не стоит забывать о грамматических и речевых нормах, пунктуационном и орфографическом оформлении высказываний; это также является важным аспектом при написании сочинения. Данное задание предоставляет учащимся возможность улучшить свои навыки письменной коммуникации, что в дальнейшем будет полезно не только при изучении химии, но и во многих других областях жизни.

В IX классе, согласно учебной программе, проводится обучающее сочинение-рассуждение по русскому языку [38]. Параллельно с этим на химии изучается раздел «Неметаллы» [43]. Таким образом, в качестве тем для написания сочинений ученикам могут быть предложены следующие варианты, основанные на текстах параграфов из учебного пособия «Химия. 9 класс»:

- *«Неметаллы и окружающая среда: влияние на экологию и способы устранения негативных последствий».*
- *«Неметаллы в ежедневной жизни: их использование и значение в быту».*
- *«Неметаллы в медицине: роль и перспективы применения».*
- *«Редкие неметаллы: их роль в высокотехнологичных отраслях и проблемы обеспечения спроса».*

Рассмотрим структуру урока русского языка с элементами интеграции с предметом «Химия» при написании сочинения-рассуждения (классификация Ф. М. Литвинко) [21, с. 377–382]. В качестве иллюстративного материала возьмем тему *«Неметаллы в ежедневной жизни: их использование и значение в быту»*. На данную работу отводится 2 часа: первый час – подготовка к написанию сочинения, второй час – написание сочинения.

### **1-ый этап. Вступительная беседа.**

Дискуссионный характер работы над сочинениями-рассуждениями развивает у учащихся самостоятельное логическое мышление, умение отстаивать свою точку зрения, аргументированно ее обосновать, позволяет продемонстрировать богатство лексического запаса и владение разнообразными синтаксическими конструкциями, т. е. применить навыки, необходимые каждому грамотному человеку.

На этом этапе стоит повторить структуру и особенности содержания сочинения-рассуждения. Отметим, что сочинение предлагается девятиклассникам не только для развития их речевых навыков, но и с целью повторения и обобщения видов придаточных частей в сложноподчиненных предложениях, поэтому уместно будет провести фронтальный опрос по этой теме. Важно также отметить, что сложноподчиненные предложения должны быть обязательно использованы в сочинении. Учитель может «задать» определенное число сложноподчиненных предложений или сложноподчиненных предложений с определенными видами придаточных частей. Например, «в тексте должно быть использовано минимум 8 сложноподчиненных предложений» или «в сочинении нужно использовать как минимум 2 сложноподчиненных предложения с придаточной причины, 2 – с придаточной цели, 2 – с придаточной условия, 1 – с придаточной места и 1 – с придаточной времени».

## **2-ой этап. Объявление темы сочинения, обсуждение ее границ и авторского замысла.**

На данном этапе ученикам можно дать краткие выдержки из учебника по химии, которые должны помочь девятиклассникам вспомнить пройденный материал.

*Примеры:*

«Неметаллы входят в состав соединений, на долю которых приходится более 80% жизненного пространства человека: атмосферы, гидросферы и земной коры» [48, с. 80].

Всего существует 23 неметалла. Рассказать про каждый элемент не хватит времени, поэтому стоит остановиться на самых интересных и полезных элементах. Характеристика некоторых неметаллов:

*Хлор.* «В больших количествах хлор используется для обеззараживания питьевой воды. Хлор и его соединения применяются для отбеливания льняных и хлопчатобумажных тканей, бумаги, древесины и т. д. Особенно много его расходуется при производстве пластмасс, каучуков, красителей, различных растворителей. Огромны масштабы использования хлора в производстве соляной кислоты.

Важнейшими солями соляной кислоты являются хлориды натрия и калия. Поваренная соль NaCl известна как пищевая добавка, которая служит консервантом при подготовке пищевых продуктов к длительному хранению.

Хлорид натрия используют для профилактики и лечения простудных заболеваний. Посещение соляных пещер, воздух в которых чрезвычайно богат аэрозолем хлорида натрия, оказывает положительное влияние на состояние дыхательных путей и кожи детей и взрослых» [48, с. 86].

«Кислород составляет почти половину массы земной коры (49%). Он входит в состав самых разнообразных соединений: воды, оксидов, солей и т. д. Этот элемент является неотъемлемой частью живой материи – тканей растений и животных» [48, с. 94].

*Сера.* «Нагреванием серы с каучуком получают резину. Как горючее вещество сера входит в состав черного пороха, спичечных головок. Широко применяется сера в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями растений. В медицине серу используют для лечения кожных заболеваний» [48, с. 103].

*Аммиак* используется для производства удобрений, пищевой соды, красителей, взрывчатых веществ (фейерверк), синтетических волокон.

«Фосфор используют в производстве фосфорной кислоты и фосфорных удобрений, полупроводниковых материалов как компонент покрытий стальных изделий и т. д. Белый фосфор применяют для изготовления трассирующих боеприпасов как дымообразующее и зажигательное средство, красный фосфор – основной компонент смеси для спичечных коробков. В пищевой промышленности небольшие добавки фосфорной кислоты заметно улучшают вкусовые качества мармелада, лимонадов и сиропов» [48, с. 131].

В ходе обсуждения темы важно подчеркнуть значимость неметаллов в повседневной жизни, также можно предложить ученикам порассуждать, что бы было, если бы какой-то из неметаллов не был открыт или если бы эти элементы вовсе остались неизученными.

На данном и на последующих этапах необходимо обращать внимание на правильное использование научной терминологии и формулировок, поэтому целесообразным будет приглашение на урок учителя химии. Если такой возможности нет, учителю русского языка необходимо самостоятельно изучить данный материал.

Также на этом этапе происходит работа над определением основной мысли сочинения. Определение основной мысли перед началом написания сочинения является важным моментом, который помогает сосредоточиться на главной идее и структурировать текст.

Для определения основной мысли будущего сочинения учащимся могут быть заданы некоторые из этих вопросов:

1. Какие неметаллы широко используются в повседневной жизни?
2. Какие функции выполняют неметаллы в различных сферах бытовой деятельности?
3. Какие преимущества предоставляют неметаллы в процессе создания повседневных предметов и материалов?
4. Какие свойства и характеристики неметаллов делают их подходящими для использования в быту?

5. Как неметаллы влияют на безопасность и защиту в повседневной жизни?
6. Какую экологическую значимость имеют неметаллы в повседневной жизни?
7. В каких технологических областях применяются неметаллы и как это влияет на нашу повседневную жизнь?
8. Какие неметаллы придают эстетические качества предметам в повседневной жизни?

Ответы на вышеуказанные вопросы помогут обратить внимание учащихся на значение неметаллов в различных областях жизни человека и сформулировать основную мысль сочинения о роли неметаллов в повседневной жизни,

Примерный вариант формулировки основной мысли: *неметаллы играют существенную роль в повседневной жизни людей, широко применяются в разнообразных сферах бытовой деятельности и оказывают существенное влияние на такие качества нашей жизни, как удобство, благополучие и безопасность.*

В сочинении можно развивать следующие аспекты основной мысли:

1. *Использование неметаллов в бытовых предметах:* описать использование неметаллов в таких бытовых предметах, как пластиковая упаковка, стекло, резина, керамика и др., рассмотреть их преимущества и недостатки.

2. *Безопасность и защита:* здесь можно обратиться к значению неметаллов в обеспечении безопасности и защиты в повседневной жизни. Например, рассмотреть роль элементов в изоляции электричества, предотвращении коррозии, а также их применение в производстве таких средств защиты, как маски, перчатки, защитные покрытия и т.д.

3. *Экологическая значимость.* Можно рассмотреть их роль в уменьшении использования ресурсов, переработке отходов, энергосбережении и других сферах.

4. *Технологический прогресс.* Описать, как неметаллы способствуют технологическому прогрессу, т.е. обратиться к их применению в электронике, информационных технологиях, солнечных батареях, аккумуляторах, светодиодах и других инновационных областях.

5. *Эстетическое значение.* Целесообразно упомянуть эстетическое значение неметаллов: использование в дизайне интерьеров, предметах декора, ювелирных изделиях и в других случаях, где неметаллы придают предметам эстетическую привлекательность.

**3-ий этап. Коллективное составление плана письменной работы.**

План – необходимая ступень любого речевого высказывания, его «скелет». Обдумывая свое высказывание, в нашем случае сочинение, ученик всегда намечает основные «вехи» развития содержания

На этом этапе следует обратить внимание учеников на особенности композиции сочинения-рассуждения. Важно напомнить, что в нём выделяют такие части, как вступление (тезис), основная часть (аргументы + примеры), вывод.

Пример плана:

*1. Тезис.* Неметаллы играют важную роль в экологической устойчивости и сохранении природы.

*2. Аргументы:*

Подтверждающий аргумент 1. Неметаллы являются составной частью многих экологически важных материалов.

Примеры:

а) использование экологически чистых неметаллов (биопластик, стекло).

б) влияние на сокращение загрязнения и устойчивое развитие.

Подтверждающий аргумент 2. Неметаллы играют важную роль в очистке окружающей среды.

Примеры:

а) использование неметаллов в возобновляемых источниках энергии (солнечные панели, ветряные турбины).

б) вклад в снижение выбросов и переход к чистой энергетике.

*3. Вывод.* Использование неметаллов в решении экологических проблем помогает нам стремиться к будущему без экологических катаклизмов, т.к. способствует сохранению природы для грядущих поколений.

#### **4-ый этап. Работа над языковыми средствами текста.**

Исходя из основной мысли и плана предстоящего сочинения ученикам предлагается записать опорные слова для каждого пункта плана.

*1. Тезис:* важная роль, сохранение природы.

*2. Аргумент 1:* экологически чистый материал, производство упаковки, посуды; сокращение пластиковых отходов.

*Аргумент 2:* возобновляемые источники энергии, солнечные панели, ветряные турбины, снижение выбросов, переход к чистой энергетике.

*3. Вывод:* экологическая устойчивость, сокращение загрязнения, продолжение исследований, поиск инноваций в области применения неметаллов, сохранение природы.

На этом же этапе целесообразно напомнить учащимся про речевые клише, которые могут использоваться при написании сочинения-

рассуждения. Например, при формулировании тезиса часто употребляются фразы «я полагаю...», «по моему мнению...», «я уверен(а) в том, что...» и др. При аргументации можно задействовать выражения «в качестве аргумента хочется привлечь (отметить)...», «во-первых», «во-вторых», «в-третьих», «разумеется», «очевидно» и т.д. При приведении примеров уместно будет использовать «обратимся к примеру...», «приведём пример...», «один из ярких примеров...», «я привел(а) именно этот пример, потому что...» и т.д. При формулировании вывода можно использовать фразы «из этого следует, что...», «в этой связи ясно, что...», «таким образом», «можно сделать следующий вывод» и др.

#### **5-ый этап. Обсуждение вариантов вступления к сочинению и его заключения.**

Вступление и заключение играют важную роль в любом сочинении, не являются исключением и те, которые связаны с химической темой. Вступление должно заинтересовать читателя и представить основную тему сочинения. Заключение, в свою очередь, должно подводить итоги, подчеркивать важность обсуждаемой темы и оставлять читателя с четким впечатлением о представленных аргументах.

При написании *вступления* можно:

- Заинтересовать читателя с помощью начальной фразы, которая может быть связана с актуальными событиями, проблемами или общеизвестными знаниями о химии.

*Пример:* «Времена меняются, а с ними и наша планета: глобальное потепление становится неотвратимым вызовом, но именно в этой ситуации неметаллы играют важную роль, являясь частью инновационных решений по борьбе с изменением климата».

- Пояснить значимость выбранной химической темы и ее связь с реальным миром.
- Сформулировать тезис, который будет являться основой для приведения аргументов в основной части сочинения.

В *заключении* можно:

- Подвести итоги основной части сочинения.
- Подчеркнуть важность обсуждаемой химической темы и ее влияние на нашу жизнь и окружающую среду.
- Предположить возможные направления дальнейших исследований или поиска инноваций в данной области.
- Завершить заключение красочной и запоминающейся фразой, которая подведет итог и заставит читателя понять важность поднятого вопроса.

Необходимо помнить, что вступление и заключение должны быть связаны между собой и поддерживать единую логическую структуру сочинения. Они служат важными элементами, которые помогают организовать мысли, удерживают внимание читателя и подчеркивают значимость обсуждаемой химической темы.

**6-ой этап. «Озвучивание» сочинений 1–2 учащимися, комментирование прослушанного.**

**7-ой этап. Самостоятельная подготовка учащимися чернового варианта сочинения.**

На последних этапах стоит уделить внимание: а) редактированию текста с точки зрения логики раскрытия темы, адекватности языковых средств типу и стилю речи, соблюдения категориальных признаков текста и коммуникативных качеств речи; б) проверке грамматической, орфографической и пунктуационной правильности написанного с привлечением при необходимости словарей, справочников. Уместно провести проверку не только с использованием словарей и справочников по русскому языку, но также задействовать и учебное пособие или справочный материал по химии.

Таким образом, возможность объединения предметов «Химия» и «Русский язык» при написании сочинения на химическую тему открывает уникальную возможность для учащихся продемонстрировать свои знания по обоим школьным предметам.

### **3.4. Варианты интегрированных заданий по русскому языку и алгебре в X классе**

При ознакомлении с учебной программой X класса была выявлена возможность интеграция материала русского языка с алгеброй. Объединение этих предметов возможно при сопутствующем повторении тем по синтаксису и изучении темы «Единичная окружность. Градусная и радианная мера произвольного угла» [37].

Могут быть предложены такие варианты интегрированных заданий:

***Задание 1.** Спишите условие алгебраической задачи, решая орфографические и пунктуационные задачи. Определите вид первого предложения. Решите предложенную задачу.*

Сколько полных оборотов содержит угол радианная мера которого равна:  $4\pi$ ;  $-6\pi$ ;  $12\pi$ ;  $-100\pi$ ? В каком направлении движется по окружности в каждом случае? [2, с. 18]

***Задание 2.** Спишите условие алгебраической задачи, вставляя нужные буквы и расставляя знаки препинания. Числа запишите словами. Определите*

*вид сложного предложения и выполните его синтаксический разбор. Решите предложенную задачу.*

Выр..з..те в градусах и р..дианах угол, на к..торый поворач..вает(?)ся м..нутная стрелка часов за 15, 20, 30 и 60 минут<sup>сн</sup> [2, с. 23].

Данные упражнения демонстрируют объединение заданий по русскому языку и алгебре. Сложность при их выполнении может быть связана с необходимостью комбинировать и применять знания из разных предметных областей. Учащимся потребуется не только правильно вставить буквы, расставить знаки препинания в тексте и выполнить синтаксическое задание, но и решить саму задачу, используя математические знания. Это требует от них умения анализировать информацию и применять соответствующие правила и формулы.

Упражнения, содержащие интегрированные задания, на наш взгляд, можно использовать на уроке алгебры в качестве актуализации опорных знаний по русскому языку. Особенно это важно в старших классах, когда идет активная подготовка к сдаче ЦЭ и ЦТ.

### **3.5. Интеграция материала русского языка с географией в XI классе**

В нашем мире, где существует множество социальных и политических проблем, важно всегда владеть достоверными сведениями и уметь корректно выражать своё мнение. Для того чтобы грамотно, ясно и точно формулировать свои мысли, необходимо владеть материалом соответствующей предметной области, иметь развитые коммуникативные навыки и уметь лаконично и синтаксически правильно оформлять свои высказывания. Если человек допускает орфографическую ошибку, это зачастую может не повлиять на понимание фразы другим человеком, но если неправильно построено предложение, то человек рискует оказаться непонятым.

Рассмотрим, как можно изучать русский язык на примере географических текстов.

Нам показалось важным провести данную интеграцию именно в XI классе, в котором даже учебное пособие по географии носит характерное название «География. Глобальные проблемы человечества» [7]. Школьники в этом возрасте начинают задумываться о таких важных вещах, как экология, устойчивое развитие, экономическое неравенство и социальная справедливость. В XI классе ученики уже имеют достаточно широкий кругозор и способность анализировать сложные проблемы.

Для интеграции были выбраны темы *«Знаки препинания в предложениях с обособленными обстоятельствами. Знаки препинания при*

*обособленных уточняющих, пояснительных и присоединительных членах предложения» по русскому языку и «Причины голода и продовольственной проблемы в мире» по географии. Эти темы проходятся параллельно, на них отводится одинаковое количество часов.*

Поскольку тема по русскому языку для учеников не нова, опустим этап повторения теории по синтаксису и пунктуации и перейдем к рассмотрению практических интегрированных заданий.

Так как тексты упражнений довольно объемные, предлагаем оформить их в виде рабочих листов и раздать каждому ученику.

**Упражнение 1.** *Прочитайте текст. Найдите в каждом предложении уточняющую, поясняющую и присоединительную конструкцию, подчеркните ее как член предложения.*

На протяжении длительной истории развития человечество в разные периоды сталкивалось с проблемой недоедания, или голода. В настоящее время выделяют восемь причин голода: сохраняющаяся отсталость стран третьего мира, колониальное прошлое развивающихся государств, неконтролируемый рост населения в развивающихся странах, высокие темпы урбанизации, то есть роста городов, последствия геоэкологических кризисов, войны, внутренние конфликты и терроризм в развивающихся странах, изменения климата.

Даже сейчас, в XXI тысячелетии, существуют целые страны, страдающие от голода.<sup>сн</sup> Миллионы людей, особенно африканцев, каждый день сталкиваются с проблемой нехватки пищи. Для урегулирования вопроса требуются решительные действия, в том числе инвестиции в сельское хозяйство, улучшение инфраструктуры и борьба с изменением климата.

Упражнение 1 совмещает теоретическую информацию по географии и задания среднего уровня сложности по русскому языку. Ученики должны найти и подчеркнуть в тексте уточняющие, поясняющие и присоединительные конструкции. При этом знаки препинания в тексте уже расставлены. Так как школьники недавно завершили повторение простого предложения, в задание также добавлен синтаксический разбор первого предложения во втором абзаце, чтобы актуализировать пройденный материал.

**Упражнение 2.** *1. Прочитайте текст. Как вы думаете, какие страны относятся к «развитым»? Обратитесь к стр. 146–147 вашего учебного пособия по географии, чтобы узнать ответ на этот вопрос. Как вы думаете, процент недоедающих на Земле растет или снижается? 2. Расставьте недостающие знаки препинания. Определите, чем выражены обособленные обстоятельства.*

Наблюдая за тенденциями в разных странах можно выявить различия в количестве потребляемых калорий. Согласно данным ФАО

(Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН) существует примерная норма питания для одного человека составляющая 2500 ккал в день. Несмотря на точное число показатель может варьироваться в зависимости от возраста роста веса и пола. Как и между людьми у стран существуют различия в количестве потребляемых калорий.

Развитые страны характеризуются высокими показателями превышающими среднее значение по миру. Обладая разнообразием продуктов и возможностями выбора люди там наслаждаются множеством блюд не задумываясь о будущем расходуют экономические блага. В отличие от этого в некоторых странах с ограниченными ресурсами и экономическими трудностями люди голодают постоянно сталкиваясь с недостатком пищи.

Упражнение 2 направлено на повторение обособления не только обстоятельств, но и определений, поэтому важно быть внимательным при ответе на вопрос во второй части задания 2. Также упражнение содержит несколько вопросов, заставляющих школьников поразмышлять на географическую тему (задание 1).

*Упражнение 3. Решите орфографические задачи. Трансформируйте 2-ое предложение так, чтобы оно содержало обособленное обстоятельство; а 3-е – пояснительный член предложения. Запишите измененные варианты.*

1. На (3/з)емле существу..т общ..рный пояс гол..да и (не)доедания, который протянулся по обе стороны от экватора. 2. Этот пояс начина..тся в (Ю/ю)жной (А/а)мерике, ..хватывает большую часть Африки, а затем прод..лжа..тся в Азии. 3. Эп..центр пояса находит(?)ся в (Т/т)ропической (А/а)фрике, которая явля..тся беднейш..м рег..он..м (М/м)ира [7, с. 142–151].

Это упражнение повышенного уровня сложности, так как оно содержит задания, одно из которых актуализирует знания учащихся по орфографии, синтаксису и пунктуации, а другое предполагает трансформацию предложений (творческое). При оформлении рабочего листа в конце этого упражнения рекомендуется разместить пустые строки, чтобы учащиеся смогли записать трансформированные предложения.

### **Выводы по главе 3**

1. Изучение синтаксиса и пунктуации является одним из важнейших аспектов изучения русского языка в средней школе. Этот раздел грамматики позволяет на основе сознательного усвоения синтаксических понятий обогащать грамматический строй речи учащихся с учетом норм русского

литературного языка и создает базу для успешного усвоения правил пунктуации.

2. Технология интегрированного обучения позволяет разнообразить привычный процесс преподавания, что делает изучение синтаксических тем более интересным и продуктивным. Такая технология особенно актуальна в изучении раздела «Синтаксис и пунктуация» в старших классах, где обучаемые уже обладают базовыми знаниями грамматики и могут углубляться в изучение более сложных аспектов языка.

3. Анализ программ, материала учебных пособий и последующая разработка вариантов применения технологии интегрированного обучения на уроках русского языка в VIII–XI классах позволяет заключить:

- изучение синтаксиса русского языка на примере материалов учебных пособий естественно-научной направленности способствует расширению кругозора обучаемых, развитию навыков анализа и возникновению лингвистического «взгляда» (например, синтаксические конструкции, характерные для научного стиля) на учебные тексты любого содержания, актуализации специализированной лексики (термины) и расширению словарного запаса; это позволит школьникам в будущем грамотно выразить свои мысли и идеи в письменной форме;
- интегрированное обучение на уроках русского языка с использованием естественно-научных текстов способствует развитию у школьников интереса к научным исследованиям в области лингвистики, поскольку позволяет находить объект и предмет исследования текста «негуманитарного» содержания.

4. Изучение русского языка на основе естественно-научных текстов помогает обучаемым понять взаимосвязь как школьного учебного материала, так и объектов окружающего мира. Возможно, алгеброй гармонию проверить и нельзя (хотя об этом мечтал пушкинский Сальери), но вот сформировать языковые и речевые умения и навыки на текстовом учебном материале таких предметов, как физика, химия, география или биология, на наш взгляд, можно.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В завершении дипломной работы были получены следующие результаты:

1. Цель дипломной работы была достигнута: рассмотрение специфики технологии интегрированного обучения и особенностей ее применения в практике среднего образования завершилось созданием вариантов заданий, демонстрирующих возможности объединения материала предмета «Русский язык» с такими предметами, как физика, химия, биология и география.

2. В соответствии с целью дипломной работы были решены поставленные задачи:

- изучены теоретические основы интегрированного обучения, история возникновения технологии интегрированного обучения и особенности интегрированных уроков (глава 1);
- рассмотрены перспективы и возможности интеграции материала, изучаемого на уроках русского языка в VIII–XI классах, с материалом других предметов (глава 2);
- разработаны и представлены варианты использования элементов технологии интегрированного обучения на уроках русского языка при изучении раздела «Синтаксис и пунктуация» в VIII–XI классах.

3. Благодаря проведенному в дипломной работе анализу стало ясно, что интеграция в педагогике имеет значительный потенциал для повышения качества образования, развития творческого мышления учащихся и формирования у них комплексного взгляда на мир. Она ведет к более глубокому и осмысленному усвоению знаний, развитию навыков самостоятельного и критического мышления, а также способностей к применению полученных знаний на практике. Интегрированное обучение также помогает развитию у учащихся ключевых компетенций, необходимых для успешной адаптации в современном обществе.

4. Основной способ внедрения предметной интеграции в образовательный процесс – это интегрированный урок. Он предоставляет возможность школьникам изучать не только отдельные предметы, но и видеть их взаимосвязь, а также применять полученные знания в различных ситуациях. Однако были выявлены и сложности в организации данных уроков. Главная трудность заключается в поиске тем, которые могут быть объединены и представлены в рамках одного урока. Также одному учителю достаточно трудно ознакомиться с программами всех школьных курсов и материалом соответствующих учебных пособий, учитывая число и разнообразие предметов. Это требует объединения усилий нескольких

педагогов и тем самым создает препятствия для системного внедрения интегрированного обучения в средних и старших классах.

5. На наш взгляд, выходом из ситуации может стать введение в учебный процесс элементов технологии интегрированного обучения, что может быть осуществлено одним учителем-предметником без привлечения к такой работе коллег. В нашей дипломной работе в главе 3 мы представили следующие варианты работы с языковыми темами по синтаксису в VIII–XI классах, в рамках которых объяснение нового материала, его актуализация, закрепление, повторение осуществлялось с помощью интегрированных заданий, разработанных на материале текстов естественно-научной направленности:

- изучение темы *«Виды сказуемого»* в VIII классе на текстовом материале темы *«Электромагнитные явления»* из учебного пособия по физике;

- изучение темы *«Словосочетание. Виды подчинительной связи слов в словосочетании»* в VIII классе на основе текстового материала параграфа *«Моллюски. Образ жизни, строение, многообразие и значение брюхоногих моллюсков»* из учебного пособия по биологии;

- сопутствующее повторение материала по синтаксису в X классе с помощью заданий, разработанных на основе темы *«Единичная окружность. Градусная и радианная мера произвольного угла»* из учебного пособия по алгебре;

- актуализация материала по теме *«Знаки препинания в предложениях с обособленными обстоятельствами. Знаки препинания при обособленных уточняющих, пояснительных и присоединительных членах предложения»* в XI классе на текстовом материале темы *«Причины голода и продовольственной проблемы в мире»* из учебного пособия по географии.

Также для IX класса нами было предложено написание сочинения-рассуждения на тему *«Неметаллы в ежедневной жизни: их использование и значение»*, которая связана с предметом «Химия».

6. На наш взгляд, необходимо продолжать искать пути, способы и варианты интеграции учебных предметов, изучаемых в учреждениях среднего образования, чтобы интегрированное обучение не было эпизодическим явлением, ограниченным лишь некоторыми учителями и классами. Для этого требуется поддержка со стороны администрации школы, разработка специальных программ и методических материалов, а также проведение систематической подготовки учителей.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдуллаева, Н. М. Интеграционный метод обучения в школах и его особенности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/198/48825/>. – Дата доступа: 18.04.2024.
2. Арефьева, А. Г. Алгебра: учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / А. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2019. – 291 с.
3. Бедарик, И. Г. Биология : учеб. пособие для 8-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. Г. Бедарик, А. Е. Бедарик, В. Н. Иванов. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2023. – 238 с.
4. Валицкая, А. П. Интеграция и стратегия педагогического образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-obrazovaniya-suschnost-sovremennye-integrativnopedagogicheskie-kontseptsii/viewer>. – Дата доступа: 10.05.2024.
5. Весь русский. Песни для заучивания правил [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vk.com/wall-39321576\\_2720235](https://vk.com/wall-39321576_2720235). – Дата доступа: 28.04.2024.
6. Ветушинская, А. А. Род существительных в английском и русском языках (он или она?) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eee-science.ru/item-work/2024-0286/>. – Дата доступа: 29.04.2024.
7. Витченко, А. Н. География. Глобальные проблемы человечества: учебное пособие для 11 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения (с электронным приложением для повышенного уровня) / А. Н. Витченко, Е. А. Антипова, О. Н. Гузова – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2021 – 251 с.
8. Гачев, Г. Д. Книга удивлений, или Естествознание глазами гуманитария, или Образы в науке / Г. Д. Гачев. Москва: Педагогика, 1991. – 272 с.
9. Даулетов, А. С. Лексические аспекты выражения категории рода в англоязычном тексте и тексте его русского перевода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/leksicheskie-aspekty-vyrazheniya-kategorii-roda-v-angloyazychnom-tekste-i-v-tekste-ego-russkogo-perevoda>. – Дата доступа: 19.04.2024.
10. Ермакова Л. А. Интегративный подход к обучению: прошлое и настоящее [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pedagogika.snauka.ru/2016/07/5815>. – Дата доступа: 28.04.2024.

11. Ильин И. А. Сочинения: в 10 томах / И. А. Ильин. – Москва: Русская книга, 1993. – 1 т. – 400 с.
12. Ипполитова, Н. А. Текст в системе обучения русскому языку в школе: учеб. пособие для студентов пед. вузов / Н. А. Ипполитова. – Москва: Флинта, Наука, 1998. – 166 с.
13. Исаченкова, Л. А. Физика: учебное пособие для 8 класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языком обучения / Л. А. Исаченкова, Ю. Д. Лещинский, В. В. Дорофейчик – Минск: Народная асвета, 2018 – 179 с.
14. Капитан Краб. Песенки про русский язык [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=186toIOnWQ0>. – Дата доступа: 29.04.2024.
15. Кедров, Б. М. Предмет и взаимосвязь естественных наук. 20-ое изд. – Москва: Наука, 1967. – 302 с.
16. Колягин, Ю. М. Интеграция школьного обучения. Начальная школа. / Ю. М. Колягин, О. Л. Алексеенко. – Москва: Наука, 2004. – 140 с.
17. Коменский Я. А. «Великая дидактика» / под ред. Ш.А. Хасбулатова. – М.: Просвещение, 1988 – 319 с.
18. Коменский, Я. А. Избранные педагогические сочинения / под ред. А. И. Пискунова. – Москва: Педагогика, 1982. – 656 с.
19. Кулагин, П. Г. Межпредметные связи в процессе обучения. / П. Г. Кулагин. – М.: Просвещение, 1981. – 96 с.
20. Леенсон, И. А. Язык химии. Этимология химических названий / И. А. Леенсон. – Москва: Издательство АСТ : CORPUS, 2016. – 434 с.
21. Литвинко, Ф. М. Методика преподавания русского языка в школе: учеб. пособие / Ф. М. Литвинко. – Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 448 с.
22. Мурина, Л. А. Русский язык: учебное пособие для 6-го класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения / Л. А. Мурина, Т. В. Игнатович, Ж. Ф. Жадейко. — Минск: Национальный институт образования, 2020. – 244 с
23. Мурина, Л. А. Русский язык: учебное пособие для 8-го класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения / Л. А. Мурина, Т. В. Игнатович, Ж. Ф. Жадейко. — Минск: Национальный институт образования, 2018. – 251 с.
24. Русский язык: учебное пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения / Л. А. Мурина [и др.]. – Минск: Национальный институт образования, 2019. – 240 с.

- 25.Нужнова, Н. М. Интегративный подход к обучению в школьном образовании с использованием электронного образовательного ресурса / Н. М. Нужнова, Е. И. Дерипаска. – Арзамас, 2022. – 347 с.
- 26.Пак, М. С. Методика преподавания химии в ПТУ: Интегративный подход в обучении: учебное пособие к спецкурсу / М. С. Пак. – Л.: ЛГПИ им. А. И. Герцена, 1990. – 112 с.
- 27.Песенки для заучивания орфоэпии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [Песенки для изучения орфоэпии \(znanio.ru\)](http://znanio.ru). – Дата доступа: 29.04.2024.
28. Песенки для заучивания правил русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://uchitel-slovesnosti.ru/publ/zapominaem\\_pravila/pesenki\\_dlja\\_zauchivaja\\_pravil\\_russkogo\\_jazyka/143](http://uchitel-slovesnosti.ru/publ/zapominaem_pravila/pesenki_dlja_zauchivaja_pravil_russkogo_jazyka/143) . – Дата доступа – 30.04.2024.
- 29.Пудова, Л. В. Интегрированный подход в изучении предметов русского языка и литературы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanio.ru/media/integrirovannyj-podhod-v-izuchenii-predmetov-russkogo-yazyka-i-literatury-2506057>. – Дата доступа: 28.04.2024.
- 30.Русский язык: учебное пособие для 10-го класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения / В.Л. Леонович [и др.]. – Минск : Национальный институт образования, 2020. – 296 с.
- 31.Русский язык: учебное пособие для 11-го класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения (с электронным приложением для повышенного уровня) / Е.Е. Долбик [и др.]. – Минск: Национальный институт образования, 2021. – 301 с.
- 32.Сичивица, О. М. Сложные формы интеграции науки / О. М. Сичивица. – М.: Высшая школа, 1983.– 152 с.
- 33.Смирнова, М.С. Роль интегративных качеств в развитии дошкольника [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <http://www.io.nios.ru/articles2/88/10/rol-integrativnyh-kachestv-v-razvitii-doshkolnika?page=1>. – Дата доступа – 15.05.2024.
- 34.Тюнников, С. Ю. К вопросу определения сущностных признаков интегрированных процессов в сфере обучения / С. Ю. Тюнников. – Томск, ТГПИ, 1988. – 76 с.
- 35.Урсул, А. Д. Категории современной науки: становление и развитие / А. Д. Урсул. – Москва: Наука, 1984, – 234 с.
- 36.Учебная программа по учебному предмету «Биология» для VIII класса учреждений общего среднего образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания (базовый уровень) [Электронный

- ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2023/08/biol/up-biol-8-rus.docx>. – Дата доступа: 25.04.2024.
37. Учебная программа по учебному предмету «Математика» для X класса учреждений общего среднего образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания (базовый уровень) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://adu.by/images/2023/08/matem/up\\_mat\\_10\\_rus\\_1.docx](https://adu.by/images/2023/08/matem/up_mat_10_rus_1.docx). – Дата доступа: 25.04.2024.
38. Учебная программа по учебному предмету «Русский язык» для IX класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://adu.by/images/2023/08/rus\\_yaz/up-rus-yaz-5-9.docx](https://adu.by/images/2023/08/rus_yaz/up-rus-yaz-5-9.docx). – Дата доступа: 18.04.2024.
39. Учебная программа по учебному предмету «Русский язык» для VIII класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://adu.by/images/2023/08/rus\\_yaz/up-rus-yaz-8.docx](https://adu.by/images/2023/08/rus_yaz/up-rus-yaz-8.docx). Дата доступа: 20.04.2024.
40. Учебная программа по учебному предмету «Русский язык» для X класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания, реализующих образовательные программы общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания (базовый уровень) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://adu.by/images/2023/08/rus\\_yaz/up-rus-yaz-10-baz-1.docx](https://adu.by/images/2023/08/rus_yaz/up-rus-yaz-10-baz-1.docx). – Дата доступа: 18.04.2024.
41. Учебная программа по учебному предмету «Русский язык» для XI класса учреждений общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания, реализующих образовательные программы общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания (базовый уровень) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://adu.by/images/2023/08/rus\\_yaz/up-rus-yaz-11-baz.docx](https://adu.by/images/2023/08/rus_yaz/up-rus-yaz-11-baz.docx). – Дата доступа: 18.04.2024.
42. Учебная программа по учебному предмету «Физика» для VIII класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2023/08/him/up-himija-8-rus.docx>. – Дата доступа: 20.04.2024г.

43. Учебная программа по учебному предмету «Химия» для IX класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2023/08/him/up-himija-9-rus.docx> – Дата доступа: 18.04.2024.
44. Учебная программа по учебному предмету «Химия» для VIII класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [up-himija-8-rus.docx \(yandex.by\)](https://yandex.by/images/2023/08/him/up-himija-8-rus.docx) – Дата доступа: 18.04.2024.
45. Учебная программа по учебному предмету «География» для X–XI класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2023/11/UP-Geografiya-10-11-2023.pdf>. – Дата доступа: 25.04.2024.
46. Ушинский, К. Д. Собрание сочинений в 3 т. / под ред. В. Я. Струминского. – Москва-Ленинград: Издательство педагогических наук РСФСР, 1948. – 3 т. – 692 с.
47. Федорец, Г. Ф. Межпредметные связи в процессе обучения / Г. Ф. Федорец. – Москва: Народное образование, 1979. – 88 с.
48. Химия: учебное пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / И. Е. Шиманович [и др]; под ред. И. Е. Шимановича. – Минск: Народная асвета, 2019. – 275 с.
49. Чапаев, Н. К. Педагогическая интеграция: методология, теория, технология: монография / Н. К. Чапаев. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.- пед. ун-та, 2019. – 178 с.
50. Шрейдер, Ю. А. Единство взаимодействия общественных и естественных наук / Ю. А. Шрейдер. – Москва: Наука, 1990. – 108 с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Инструменты программного обеспечения

Существует множество инструментов и программного обеспечения, которые можно использовать для создания собственных материалов для интегрированных уроков. Вот некоторые из них:

**1. Презентационное программное обеспечение.** Такие программы, как Microsoft PowerPoint, Google Slides или Apple Keynote, позволяют создавать презентации с текстом, изображениями, графикой и мультимедиа. Они могут быть полезны для создания учебных материалов, демонстраций и презентаций.

**2. Редакторы текста.** Такие редакторы текста, как Microsoft Word, Google Docs или LibreOffice Writer, предоставляют возможность создавать учебные пособия, задания и другие текстовые материалы. Есть возможность форматировать текст, добавлять изображения, таблицы и ссылки.

**3. Графические редакторы.** Можно использовать программы Adobe Photoshop, GIMP или Canva для создания графических материалов, иллюстраций или диаграмм. Они позволяют создавать и редактировать изображения, добавлять текст, формы и эффекты.

**4. Создание видео.** Для создания обучающих видеороликов или презентаций можно использовать такие программы, как Adobe Premiere Pro, iMovie или Shotcut. Есть возможность снять видео с помощью камеры или использовать готовые материалы и добавить в них текст, графику или аудио.

**5. Программирование и создание веб-страниц.** Если есть необходимость в создании интерактивных учебных материалов и веб-приложений, можно использовать HTML, CSS и JavaScript. Также можно использовать текстовые редакторы и интегрированные среды разработки Visual Studio Code или Sublime Text.

**6. Интерактивные инструменты.** Такие веб-платформы, как Google Forms, Quizizz, Kahoot или Adobe Captivate, позволяют создавать интерактивные задания, опросы и викторины. Они могут быть полезны для проверки понимания учениками материала и для обратной связи.

**7. Виртуальные доски и интерактивные доски.** Такое программное обеспечение, как Microsoft OneNote, Google Jamboard или SMART Notebook, можно использовать для создания виртуальных досок, на которых можно писать, рисовать, добавлять изображения и сохранять заметки.