

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)
Факультет иностранных языков
Кафедра германо-романской филологии и иноязычного образования
Черных Михаил Владимирович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Достижение метапредметных результатов через применение методики CLIL
на уроках иностранного языка в физико-математических профильных
классах

Направление **44.03.05** – педагогическое образование
Направленность - иностранный язык (английский) и иностранный язык
(немецкий)

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой: к.пед.н., доцент
И.А. Майер

« 19 » 06 2018 г. 

Руководитель: к.пед.н., доцент
Н.А. Груба

« 19 » 06 2018 г. 

Дата защиты « 23 » 06 2018 г.

Обучающийся: Черных М.В.
« 19 » 06 2018 г. 

Оценка отлично

Красноярск

2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Обеспечение достижения метапредметных результатов на уроках английского языка в профильных физико-математических классах на среднем этапе обучения через применение методики CLIL....	8
1.1 Метапредметный подход в иноязычном образовании.....	8
1.2 Психолого-педагогическая характеристика среднего школьного возраста.....	11
1.3 Специфика преподавания английского языка в профильных физико-математических классах.....	15
1.4 Методика CLIL в иноязычном образовании.....	20
Выводы по первой главе.....	27
Глава 2. Применение методики CLIL на занятиях английского языка в профильных физико-математических классах для достижения метапредметных результатов.....	30
2.1 Анализ УМК «Enjoy English 7» на предмет содержания элементов методики CLIL.....	30
2.2 Разработка дополнительного учебно-методического материала с использованием элементов методики CLIL на базе УМК "Enjoy English 7" ..	33
2.3 Результаты практического применения дополнительного учебно-методического материала с использованием элементов методики CLIL на занятиях английского языка в профильных физико-математических классах.....	39
Выводы по второй главе.....	43
Заключение.....	45
Список литературы.....	49
Приложение А.....	54

Введение

Перед российской школой стоит задача обеспечить такое образование, которое гарантирует выпускнику социальную устойчивость и мобильность, условия для его самоопределения и саморазвития. Эти социальные требования обусловили глубокие качественные изменения в отечественном школьном образовании, направленные на реализацию личностно-ориентированной образовательной парадигмы.

В настоящее время в Красноярске существуют базовые школы, которые осуществляют работу по организации профильного обучения. В данных школах реализуются 3 модели организации профильного обучения: профильный класс, мобильные профильные группы, индивидуальные учебные планы учащихся. Преимущества (согласно образовательным потребностям учащихся) имеют точные дисциплины (социально-экономический профиль, информационно-технологический, физико-математический, химико-биологический. Физико-математический профиль востребован в большей степени – в 50% профильных классов. Ряд профилей сформированы в рамках взаимодействия школ с высшими учебными заведениями, такими как СФУ, КГПУ им. В.П. Астафьева и другими вузами Красноярска.

В мае 2016 года на краевом уровне было принято решение об открытии 50 инженерных классов, т.е. профильных классов нелингвистического направления в городе Красноярске и в других городах края, но, при этом, о внесении каких-либо изменений в программы по иностранным языкам в данных классах ни в одном из документов не упоминается, то есть можно констатировать, что заказа на эффективное профильно-ориентированное иноязычное образование не формулируется, а потребность в нем существует.

Можно констатировать, что в условиях современного профильно-ориентированного иноязычного образования наблюдается отсутствие специальных программ по иностранным языкам для нефилологических

профилей, поэтому невозможно реализовать единство образовательных, развивающих и воспитательных целей, осуществить эффективное управление образовательным процессом.

Мы рассмотрели ситуацию с профильными классами более детально в Лицее №6, города Красноярск. Лицей №6 — это типичное учебное заведение своего вида, администрация которого не в силах кардинально влиять на возникающие проблемы такого рода.

В Лицее №6 ведут работу несколько учителей английского языка, но коммуникация между ними и с другими преподавателями по каким-то причинам не складывается. Однако, коммуникация среди учителей, ведущих профильные предметы существует и характер коммуникации носит деловой формат, то есть учителя профильных предметов в какой-то мере осознают необходимость кооперации.

Учителя английского языка МАОУ "Лицей №6 Перспектива" остро осознают потребность в адаптации учебных материалов под новые требования, но не всегда имеют возможность реализовать это на практике, чтобы в полной мере учесть образовательные потребности учеников. Специализированных школьных учебников английского языка для физико-математического профиля нет, анализ публикаций в журнале «ИЯ в школе» и в газетах издательского дома 1-ое сентября по иностранным языкам за последние 10 лет показывает, что отечественные и зарубежные ученые не уделяют данному вопросу достаточного внимания. Один из немногих профильно-ориентированных учебников, учебник С.А. Шаншиевой «Английский язык для математиков. Интенсивный курс» ориентирован на студентов и аспирантов.

Существует еще одна проблема: не все учителя глубоко понимают требование о необходимости достижения метапредметных результатов, не осознают, что метапредметных результатов обучения невозможно достигнуть, изолировав иностранный язык от других школьных дисциплин,

не сотрудничая с коллегами, преподающими математику, физику, информатику.

Целью исследования является теоретическое обоснование и опытная проверка эффективности использования методики CLIL в обучении иностранному языку в средней школе с физико-математическим профилем с точки зрения достижения метапредметных результатов.

Объектом исследования является обучение иностранному языку в профильных физико-математических классах.

Предметом исследования является методика преподавания иностранного языка CLIL как средство достижения метапредметных результатов в средних классах с физико-математическим профилем.

Задачи исследования заключаются в следующем:

1. Проанализировать теоретические основы реализации метапредметного подхода в современном образовании;
2. Изучить специфику профильного обучения;
3. Рассмотреть теоретические основы использования методики CLIL;
4. Проанализировать учебно-методический комплекс "Enjoy English 7", применяемый в школах для обучения английскому языку;
5. Разработать на основе теоретических источников и с учетом существующих проблем дополнительный материал с использованием методики CLIL и внедрить его в учебный процесс.

Методы исследования: эмпирические (наблюдение, сравнение), теоретические (гипотетико-дедуктивный), обще-логические (анализ, обобщение).

Теоретическую основу исследования составили работы ведущих учёных и педагогов по вопросу достижения метапредметных результатов (Громько, Н.В., Аксенова Н.И., Холкина Л.В.); использования методики CLIL и её влияние на повышение мотивации (Co Doyle, David Marsh, Соколова А.А. и др.)

База исследования - средние классы МАОУ "Лицей №6 Перспектива" в Кировском районе г. Красноярска. В контрольной группе приняли участие 12 учащихся 7 класса.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов в образовательном процессе в средней школе.

Апробация и внедрение результатов исследования. Ход и результаты исследования на различных этапах обсуждались на конференциях: VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Теория и методика преподавания иностранных языков в условиях поликультурного общества» 5 декабря 2017 года в рамках международного форума «Человек, семья и общество: история и перспективы развития» (Красноярск. КГПУ им. В.П. Астафьева), XVIII Международный научно-практический форум студентов, аспирантов и молодых учёных "МОЛОДЕЖЬ И НАУКА XXI ВЕКА", посвященного 85-летию КГПУ им. В.П. Астафьева. Отдельные результаты исследования опубликованы в статье на тему «Проблемы обеспечения реализации личностно-ориентированной образовательной парадигмы на уроках английского языка в классах с физико-математическим профилем» в сборнике VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Теория и методика преподавания иностранных языков в условиях поликультурного общества».

Структура выпускной квалификационной работы: работа состоит из Введения, двух глав, Заключения, библиографического списка. Работа изложена на 59 страницах машинописного текста.

Во **Введении** обосновываются актуальность работы, формулируются ее цель, задачи и практическая значимость, определяются объект и предмет исследования, описываются методы, структура и содержание.

Первая глава описывает теоретические основы реализации метапредметного подхода в современном образовании на уроках английского

языка; дает психолого-педагогическую характеристику среднего школьного возраста; рассматривает специфику профильного обучения, вводит в теоретические основы методики преподавания иностранного языка CLIL.

Вторая глава представляет результаты опытной работы: анализ УМК английского языка "Enjoy English 7" на предмет наличия элементов методики CLIL, разработку дополнительного учебно-методического материала с использованием методики CLIL к учебному пособию Биболетовой М.З., Трубаневой Н.Н. Английский язык: "Английский с удовольствием 7/ Enjoy English 7" для 7 классов, анализ результатов опытной работы по внедрению методики CLIL в школе.

В **Заключении** обобщаются результаты проведённого исследования, излагаются основные выводы, намечаются дальнейшие перспективы.

Библиографический список включает 31 наименование работ отечественных и иностранных авторов, а также справочные издания, словари и предметно-методические издания.

Приложение включает в себя примеры методических разработок и иллюстраций.

Глава 1. Обеспечение достижения метапредметных результатов на уроках английского языка в профильных физико-математических классах на среднем этапе обучения через применение методики CLIL

1.1 Метапредметный подход в иноязычном образовании

Согласно мнению одного из специалистов по разработке и внедрению в процесс обучения метапредметного подхода, Ольге Глазуновой, суть метапредметного подхода заключается в том, что в рамках данного подхода происходит своеобразный переход от разрозненных и отрывочных знаний по отдельным предметам к целостному восприятию и пониманию мира, а также осознанной готовности к самообразованию и саморазвитию на протяжении всей жизни. Создание метапредметных связей очень важно, так как обеспечивает синтез знаний, умений, и навыков для формирования у учащихся понимания общих процессов и изменений, происходящих в мире [Хуторской, 2012].

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту нового поколения метапредметные результаты освоения основной образовательной программы включают следующие пункты:

- 1) Освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных);
- 2) Способность их использования в познавательной и социальной практике;
- 3) Самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- 4) Способность к построению индивидуальной образовательной траектории;

5) Владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности [ФГОС].

Необходимость перехода к метапредметному подходу от знаниевого подхода неоспорима, поскольку в настоящее время конкретные предметные знания и навыки в рамках конкретных дисциплин должны способствовать тому, чтобы ученик стал целостной личностью, способной адаптироваться в постоянно меняющемся мире, решать нестандартные жизненные задачи и успешно социализироваться в обществе в целом [Высоцкая, 2017].

Важность такого перехода мы можем найти в статье, в которой опытный преподаватель истории Ольга Глазунова и другие специалисты приводят примеры общения с рядовыми педагогами различных предметов при попытке диагностирования существующих проблем в процессе преподавания и попытке объяснения и внедрения метапредметного подхода в процесс обучения. Так, было выявлено, в частности Ольгой Глазуновой, что на предмете "История" преподаватели не понимают, что они в процессе обучения должны формировать понятия. Преподаватели, по словам Ольги Глазуновой, считают, что они должны передавать учащимся совокупность фактов и размытые представления, которые сопровождают эти факты. При этом весь этот процесс протекает разрозненно и фрагментарно. Преподаватели истории считают, что если ученик выучил понятие, данное в учебнике, то он его освоил. Ольга Глазунова считает такое мышление категорически ошибочным. По её мнению, учащиеся должны владеть идеей понятия, а не версией понятия, данной в учебнике [Учительская газета ...].

Во время прохождения педагогической практики в МАОУ "Лицей №6 Перспектива" нами были выявлены схожие тенденции мышления у педагогов английского языка, где преподаватели считают, что достаточно добиться заучивания материала. Преподаватели на своих занятиях не преследуют цель передать учащимся идею какого-либо правила или понятия.

Такой традиционный подход преподавания, по словам другого специалиста, Игоря Чаусова, не позволяет сделать обучение в школе

адекватным уровню развития других сфер практики, в особенности промышленности и медиа отраслей. Традиционное преподавание не ставит перед собой задачу обновления знаний, а только передачу накопленных знаний [Учительская газета ...].

Другой специалист и преподаватель предмета "математика" Степан Канов, приводит пример, что в процессе преподавания математики ученики знакомятся с определениями, правилами и формулами. Ученики решают различные типовые задачи, суть которых в применении определённых алгоритмов в нужных местах. Развитие мышления в такой ситуации происходит только у малой части учащихся, обладающих задатками для данного предмета. У остальных учащихся происходит только тренировка памяти, но не мышления, так как большая часть учеников просто заучивает формулировки и алгоритмы [Там же].

Проходя практику в МАОУ "Лицей №6 Перспектива" данная проблема нами также была выявлена во время наблюдения за работой различных преподавателей. Английский язык отличается от математики, однако, корневые способы преподавания, как видно из примеров, у них схожи. На занятиях английского языка учащиеся зачастую заучивали определённые алгоритмы и только некоторые из них были способны объяснить одни правила и отличить их от других. Самое распространённое затруднение, которое нами было выявлено, это проблема различия английских временных форм.

Метапредметный подход призывает педагогов не просто передавать готовые знания учащимся, а передавать, в первую очередь, способы познания и овладения знаниями, передавать идеи, чтобы учащиеся могли оперировать не заученным материалом, а способами мышления [Майер, Вергазова, 2017].

В иноязычном образовании метапредметный подход в виду своей универсальности может, на наш взгляд, найти широкое применение, так как английский язык полон различных правил и тем, которые необходимо

осмыслить и понять, а не просто заучить. К тому же, сам принцип обучения иностранному языку направлен на осмысление изучаемого материала. Метапредметный подход, применяемый на уроках английского языка в профильных физико-математических классах, сможет увеличить эффективность изучения не только английского языка, но и профильного предмета, так как будет изменен способ подачи знаний учителем и усвоения этих знаний учениками.

Однако это достаточно объёмный подход, требующий больших усилий и способностей от преподавателя. На первый взгляд может появиться вопрос о том, не будет ли материал слишком размыт и отвлечён от изучаемой темы. Нашим ответом на такой вопрос служит идея системности и завершённости каждой изучаемой темы, при которых каждая изучаемая тема проходит через все методические этапы на занятиях, выполняются домашние задания и в конце изучения темы учащиеся проводят рефлексию, отражая в ней все пройденные аспекты темы.

Стоит отметить, что метапредметный подход на практике может применяться в различных формах обучения, а именно: в методе проектов, в интегрированных занятиях, в игровой форме [Холкина].

Для того чтобы в процессе обучения учащихся иностранному языку, не только английскому, на среднем этапе лучше подбирать способы и методики преподавания, необходимо учитывать их возрастные особенности на данном этапе.

1.2 Психолого-педагогическая характеристика среднего школьного возраста

Знание возрастной периодизации учащихся и особенностей каждого периода развития является необходимым условием успешной педагогической деятельности, поскольку каждый возрастной период отличается своими

психическими и физическими особенностями развития, основываясь на которых педагог выбирает, какие методы и способы работы применять в определенном возрастном периоде [Эльконин, 1999].

Средний школьный возраст (11—16 лет) является переходным от детства к взрослости, в котором выпукло переплетаются противоречивые тенденции. С одной стороны, для этого сложного периода показательны негативные проявления, дисгармоничность в строении личности, свертывание прежде устоявшейся системы интересов ребенка, протестующий характер его поведения по отношению к взрослым. С другой стороны, подростковый возраст отличается и множеством положительных факторов: возрастает самостоятельность ребенка, более разнообразными и содержательными становятся отношения с другими детьми и взрослыми, значительно расширяется сфера его деятельности. Главное, данный период отличается выходом ребенка на качественно новую социальную позицию, в которой формируется его сознательное отношение к себе, как члену общества [Фурманов, 2000, с. 32].

Т.С. Путиловская одной из особенностей данного возраста отмечает «... стремительное развитие речемыслительной деятельности подростка, которое приводит:

1. К расширению номенклатуры коммуникативных задач, успешно решаемых им, и релевантных возрастным особенностям его речемыслительной деятельности;
2. К совершенствованию способа решения этих задач» [Зимняя 1991, с. 137].

В виду таких положительных факторов возрастных особенностей, по нашему мнению, метапредметный подход в обучении иностранному языку является крайне эффективным и важным, так как при таком подходе развиваются базовые способности, которые влияют, по словам специалиста метапредметного обучения, Марины Половковой, в том числе и на мировоззрение учащихся [Громыко Н.В., 2009].

Исходя из данной краткой характеристики, мы можем также сделать вывод, что список предметов, которые могут быть изучены с помощью метапредметного подхода в различных формах, расширяется. За счёт активной речемыслительной деятельности может быть усвоено не только предметное, но и языковое содержание урока, что является основной целью данного подхода: изучение предмета с помощью иностранного языка и языка через предмет [Соколова, 2017, с. 313].

Данный возрастной период является одним из самых непростых периодов в воспитании и обучении, поскольку он затрагивает так называемый "переходный возраст", когда снижается успеваемость и изменяется в худшую сторону мотивация обучения. Знание педагогом характерных особенностей поведения учащихся позволяет минимизировать ущерб учебной деятельности и поддерживать интерес к обучению [Кожанова, с. 56].

Средний школьный возраст традиционно делится на два этапа — с 11 до 14 лет (5—7 классы) и с 14 до 16 лет (8—9 классы), которые представляют собой качественно разные возрастные характеристики. По мнению психологов, ведущей деятельностью подросткового возраста является интимно-личностное общение со сверстниками. Посредством деятельности интимно-личностного общения, проявляющегося в поиске новых друзей, увлечений, выяснении отношений с другими людьми, конфликтах и примирениях, подростки пытаются определить свою значимость, найти свое место в обществе [Немов, 2007, с. 53].

Развивая базовые способности, как: мышление, понимание, коммуникация, рефлексия и действие, ученикам, на наш взгляд, несомненно будет проще пройти такой трудный период, как "переходный возраст", смягчить его негативные последствия, проявляющиеся в повышенной конфликтности и сделать более эффективными весь обучающий процесс, так как данные базовые способности используются учащимися не только на предмете "английский язык", но и на других предметах и вне обучения.

У 14—16-летних учеников начинают формироваться определенные познавательные и профессиональные интересы, они начинают самостоятельно уделять больше времени ведущим для них предметам, проявлять большую ответственность в их подготовке. Таким образом, значимой деятельностью для старшего среднего школьного возраста может оказаться учебно-профессиональная деятельность [Божович, 2009, с. 369].

Метапредметный подход способствует формированию профессиональных интересов учащихся, ведь обязательным условием применения метапредметного подхода является использование актуальной тематики для учащихся в адекватном, не чрезмерном количестве различных упражнений и заданий [Озеркова, 2010].

К началу подросткового возраста учебная деятельность теряет свое ведущее значение в психическом развитии учащихся. Но она продолжает оставаться основной приемлемой, оцениваемой и одобряемой общественной формой организации активности детей. Ее роль и место в развитии детей существенно меняются. Средний школьный возраст становится временем овладения самостоятельными формами работы. Ввиду особенностей мышления, характерных для подросткового возраста, процесс предоставления учителем готовых знаний перестает удовлетворять познавательные потребности учащихся, и интерес к учебе пропадает. Введение проблемных задач, в ходе решения, которых учащиеся обмениваются мнениями, сравнивают, устанавливают причинно-следственные связи, находят общие и отличительные черты, делают выводы, способствует успешной организации учебной деятельности. Характерной особенностью подросткового возраста является готовность и способность ко многим различным видам обучения, причем как в практическом плане (трудовые умения и навыки), так и в теоретическом (умение мыслить, рассуждать, пользоваться понятиями). Еще одной чертой, которая впервые полностью раскрывается именно в подростковом возрасте, является

склонность к экспериментированию, проявляющаяся в нежелании всё принимать на веру [Божович, 2009, с. 340].

В зависимости от ведущей деятельности у учащихся меняется отношение к изучению школьных предметов. Одной из движущих сил изучения иностранных языков на любом возрастном этапе является мотивация школьников.

Так как ядром интереса служат внутренние мотивы (коммуникативно-познавательные, исходящие из самой деятельности по овладению иностранным языком), то интерес к предмету снижается. Это говорит о том, что наличие желания изучать иностранный язык само по себе еще не обеспечивает положительную мотивацию. Она должна быть подкреплена интересом учащихся к выполнению учебной деятельности.

Метапредметный подход, который преследует цель научить учащихся не заучивать материал, а понимать его, способен поддерживать в учащихся достаточно высокий уровень мотивации. Учащимся гораздо интереснее принимать активное участие там, где их стимулируют мыслить, а не воспроизводить непонятые ими до конца определения и факты [Громыко, 2009].

Зная психолого-педагогические особенности школьников данных возрастов, учитель может подбирать учебный материал, руководствуясь этими знаниями.

1.3 Специфика преподавания английского языка в профильных физико-математических классах

В свежем номере журнала "1 сентября" за июль-август 2017 года приводится очень ёмкая статья, автор которой утверждает, что, вопреки распространённому мнению преподавателей о принципиальном различии иностранных языков и точных наук, и невозможности эффективного совмещения этих предметов, в виду множества исключений из правил и

разнообразия значений и семантики английского языка, эффективное совмещение двух этих наук является возможным, так как математика, одна из точных наук, в некоторых своих сферах является точно такой же, как язык - разнообразной и неточной.

Согласно этой статье, изучение английского языка, как любителям математики, так и школьникам, учащимся в классе с физико-математическим профилем может принести огромную пользу, удовольствие и вовсе не быть скучным занятием ["Первое сентября", 2017, с. 26].

В другой части этой же статьи, приводится сравнение, что математика и языки в целом очень схожи на примере простого математического примера " $x + y = 10$ ". Автор статьи утверждает, что математика, как и любой другой язык, тоже имеет в своей основе глаголы и существительные и сравнивает примеры в математике с предложениями в языке. Автор также приводит мнения математиков, что человек, понимающий основополагающие принципы математического языка без труда поймёт и основополагающие принципы любого другого языка, включая английский ["Первое сентября", 2017, с. 28].

В третьей части статьи, автор вводит пример использования метапредметного подхода на уроке английского языка с помощью математики, где учащимся предоставляется такой набор цифр: 0-0, 1-1, 2-2, 3-10, 4-11, 5-12, 6-20, 7-?. Решив данную математическую задачу, автор переходит к вопросу образования прошедшего времени в английском языке с помощью добавления аффикса *-ed* к глаголам. Поняв логику математического примера, учащиеся с лёгкостью поймут логику образования формы глаголов прошедшего времени в английском языке. Важным моментом автор статьи отмечает, что при применении такого приёма обучения необходимо привлекать новые, неизвестные слова для лучшего их запоминания [Там же, с. 28].

На наш взгляд, данный метод является крайне эффективным в классах с физико-математическим профилем, так как он является довольно наглядным

и логичным с точки зрения базовых способностей, которые являются результатом метапредметного обучения. Использование данного приёма обучения нам кажется наиболее полезным на стадии объяснения новых грамматическим тем, их повторения и менее полезным на стадии тренировки.

Главной особенностью преподавания английского языка в профильных физико-математических классах является наличие обширных возможностей привлечения профильных предметов в процесс обучения английскому языку для более эффективного восприятия знаний и мотивации учащихся, что соответствует, как возрастным психологическим особенностям учащихся, так и развитию метапредметных результатов.

В соответствии с постановлением Правительства РФ "О концепции модернизации российского образования на период до 2010 года" в последних двух классах общеобразовательной школы предусматривается профильное обучение старшеклассников, ориентированное на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда. Однако в лицеях и гимназиях профильное обучение начинает вводиться несколько раньше, а именно с 7 года обучения в такой школе [Гаджимуратова, 2016, с. 14].

Профиль — это совокупность специфических черт, характеризующих какую-нибудь сферу деятельности, а также характер производственного или учебного уклона [Там же, с. 14].

Существенный вклад в построение теории профильного обучения вносит теория развивающего обучения, в соответствии с которой содержанием развивающего обучения являются теоретические знания, методом - организация совместной учебной деятельности школьников и педагогов, а продуктом развития - главные психические новообразования.

Предпрофильное и профильное обучение предполагает формирование у школьников умений переносить ранее усвоенные знания и умения в новую ситуацию, видение проблемы в знакомой ситуации, альтернативы решения,

готовность к изменению идеи, доказательность каждого суждения [Гаджимуратова, 2016, с. 14].

Выбор учащимися профиля обучения является основой построения профильной школы. Однако реально этот выбор навязывается школьникам, которые в силу возраста ещё не являются субъектом самостоятельного принятия решения. В виду этого необходимо с первых дней обучения в школе приобщать учащихся к культуре выбора. Именно поэтому следует вводить в школах различные факультативные и элективные курсы, как обязательные, так и по выбору. Они будут способствовать развитию интереса к учению и переходу его от абстрактной области в лично значимую для школьника.

Методология профильного обучения предусматривает двухуровневый подход: профильный и общеобразовательный.

Профильный уровень обеспечивает преемственность общеобразовательных программ и программ профильного образования, предполагает существенное увеличение доли самостоятельной познавательной деятельности учащихся.

Общеобразовательный уровень обеспечивает формирование общей грамотности и культуры учащихся, их социализацию.

Основной дидактической проблемой является определение верного соотношения профильного и общеобразовательного уровней.

В основу профильного обучения должны быть положены:

- Признание права ребенка на выбор уровня собственных достижений и обеспечение этой возможности путем открытого предъявления требований к обязательному уровню освоения учебного материала;
- Расширение перечня учебных предметов и курсов, изучаемых на основе добровольного выбора школьника;

- Организация "предпрофильной" подготовки путем включения в учебный план обязательных занятий по выбору и профессиональных проб;
- Организация для желающих в основной школе углубленного изучения отдельных предметов системы занятий по индивидуальным программам [Гаджимуратова, с. 15].

Главной целью профильного обучения является установление равного доступа к полноценному образованию различным категориям обучающихся в соответствии с их индивидуальными склонностями и потребностями, обеспечение профессиональной ориентации и самоопределения обучающихся с учетом их включения в последующую трудовую деятельность, установление преемственности между общим и профессиональным образованием.

Задачи профильного обучения зависят от планируемого вида деятельности после завершения учебы в школе. Их условно можно разделить на две группы - требующие получения высшего образования и требующие получения профильных знаний и умений рабочего, и служащего.

Задачи профильной подготовки, следовательно, делятся на две группы:

- Изучение дисциплин базисного учебного плана для сдачи единого государственного экзамена и продолжения обучения в вузе. Профильное обучение таких школьников интегрировано политехнической и общекультурной подготовкой к поступлению в вузы и успешному обучению в них;
- Профильная специализация, которая должна обеспечить после окончания школы успешную деятельность в определенных сферах производства и сервиса. Это инвестирование их дальнейшего образования и профессионального становления в послешкольный период [Гаджимуратова, с. 16].

Стоит отметить, что профильное обучение на всех уровнях не должно выполнять функции высшей школы, превращать школу в подобие ВУЗа. Оно призвано обеспечить высокую степень готовности не столько к вступительным экзаменам в ВУЗ, сколько к продолжению образования в ВУЗах.

Начиная профильную подготовку с 9 или 10 класса в общеобразовательных учреждениях, и в специализированных с 7 класса, следует обязательно предусмотреть возможность изменить выбранный школьником профиль обучения.

Профильное обучение предполагает самое активное использование таких методов, как самостоятельное изучение основной и дополнительной учебной литературы, а также других источников информации - обзорные и установочные лекции, лабораторные и лабораторно-практические семинары, собеседования, коллоквиумы, дискуссии, творческие встречи, информационная поддержка с помощью учебных видеофильмов, электронных текстов, ресурсов интернета, проведение творческих защит проектов, эвристических контрольных работ; использование рейтинговых оценок успешности профильного обучения, экскурсии на предприятия, специализированные выставки, практику на реальных рабочих местах и подобные мероприятия [Гаджимуратова, с.16].

Создавая профильную школу, важно не утратить её исходную идею: дифференциацию обучения, широкие гибкие возможности построения школьниками индивидуальных образовательных программ, учитывающих интересы учащихся, регионов и рынка труда [Там же, с. 16].

1.4 Методика CLIL в иноязычном образовании

Ярким примером метапредметного обучения, в котором иностранный язык используется в качестве средства получения информации из другой предметной области, являются уроки с применением методики CLIL.

Методика CLIL (Content Language Integrated Learning) – предметно-языковое интегрированное обучение – один из самых интересных и распространённых в последнее время подходов к обучению иностранному языку [Новиков, 2013].

Этот термин относится к любому сфокусированному на двух предметах образовательному контексту, в котором дополнительный язык, то есть неосновной язык, на котором ведётся весь курс обучения, используется как средство при обучении неязыковому предмету [Селезнева, 2017].

Термин CLIL впервые был предложен в 1994 году Д. Маршем и А. Мальерс как методология преподавания неязыковых предметов на иностранном языке. Данный подход включает в себя различные формы использования иностранного языка, как средства обучения, обеспечивает эффективную возможность ученикам применять свои новые языковые умения на практике сейчас, а не ждать подходящего момента в будущем [Романова, 2017].

Данная методология появилась более 20 лет назад и успела зарекомендовать себя в зарубежных странах, но, несмотря на образовательный потенциал, в России её использует в качестве постоянно действующей лишь ограниченное количество образовательных учреждений. Возможной причиной сложившейся ситуации может быть отсутствие специальных программ и квалифицированных преподавателей [Соколова, 2017, 312].

С каждым годом методика CLIL популяризуется всё большим количеством зарубежных школ в мире, и этому способствуют его преимущества перед другими методами, а также спрос на такой подход в современных условиях обучения. Методика CLIL используется не только в школах, но в различных образовательных учреждениях – от старшей группы детского сада до высшего образования в ВУЗах [Юрасова, 2015].

Однако следует отметить, что на самом деле эта методика используется давно и многие преподаватели используют её элементы, не подозревая о том,

что такой метод получил официальное название. Это является таковым, поскольку в сущности рассматриваемой методики лежит принцип интегрированного обучения, корни которого уходят далеко в историю.

Ключевые принципы подхода предметно-языкового интегрированного обучения базируются на двух основных понятиях – «язык» и «интеграция». CLIL условно делят на два уровня:

- Hard CLIL;
- Soft CLIL [Coyle, 2008].

Таблица 1 - Два уровня методики CLIL

Hard CLIL	Soft CLIL
Используется преподавателем-предметником	Используется преподавателем иностранного языка
Любой школьный предмет может проходить на иностранном языке (при условии очень высокого уровня владения языком учащимися) А именно: география, литература, биология, физика, математика, спортивные игры.	Используется только для изучения иностранного языка (при условии достаточного владения языком учащимися).
Задача – изучить предмет через иностранный язык.	Задача – изучить иностранный язык, используя темы и материалы других предметов.

Как мы можем увидеть из приведённой выше таблицы, на уроках изучения иностранного языка в российской общеобразовательной школе на среднем этапе и при разработке методических рекомендаций мы будем придерживаться варианта "Soft CLIL" [Предметно-языковое ...].

Существует несколько принципов обучения по методике CLIL:

- Методика CLIL – это в первую очередь обучение общим знаниям, а не многоязычию, поэтому последнее является только дополнительной функцией [Особенности использования ...];

- Основной сложностью при проектировании урока с применением методики CLIL является соблюдение четырёх компонентов, так называемых четырёх «С»:

1. Content – содержание. Необходимо стимулировать процесс освоения знаний и развития умений по предмету.
2. Communication – общение. Необходимо учить учеников использовать средства иностранного языка для получения знаний по предмету.
3. Cognition – мыслительные способности. Необходимо развивать мыслительные способности студентов для лучшего понимания языка и предмета.
4. Culture – культурологические знания. Понимание особенностей, схожести и различий отдельных культур поможет студентам эффективнее понять собственную культуру и стимулировать её сохранение и развитие [Клец, 2015].

Второй компонент – «общение» - вызывает наибольшие затруднения, поскольку для изучения неязыкового предмета учащиеся должны иметь, по меньшей мере, базовые знания языка. Поэтому, на наш взгляд, целесообразнее использовать методику CLIL в средней и старшей школе.

- Требуется построения безопасного психологического климата на занятии;
- Подразумевает использование исключительно одного (иностранного) языка, одного и того же преподавателя и аудитории;
- Для лучшего понимания материала преподаватель может подключать мимику, жесты, картинки, звук, презентации, наглядные эксперименты, как и на обычных занятиях [Marsh, 2008].

Учитывая возрастные особенности выбранного нами этапа обучения – среднего, можно утверждать, что список предметов, которые могут быть изучены с помощью методики CLIL, расширяется. За счёт активной

речемышлительной деятельности может быть усвоено не только предметное, но и языковое содержание урока, что является основной целью данной методики: изучение предмета с помощью иностранного языка и языка через предмет.

Среди преимуществ использования методики обучения CLIL мы выделили следующие:

- Применение методики позволяет учащимся более эффективно общаться друг с другом, используя иностранный язык;
- Применение методики помогает расширить межкультурные знания учащихся;
- Применение методики улучшает развитие мышления и открывает творческий потенциал учащихся;
- Применение методики позволяет повысить мотивацию изучающих и их уверенность в себе;
- Применение методики помогает тренировать все языковые навыки;
- Применение методики улучшает языковую компетенцию и навыки естественной устной речи;
- Применение методики способствует развитию интереса к разным языкам, к использованию их в разных сферах жизни;
- Применение методики не требует дополнительных часов обучения;
- Применение методики позволяет добиться достижения метапредметных результатов.

При подготовке уроков в формате описанной методики необходимо помнить, что к учебному материалу и заданиям предъявляются особые требования, отличные от тех, которыми учитель руководствуется при планировании традиционных уроков.

Перед учителем появляется ряд задач:

1. Материал по учебному предмету по уровню сложности должен немного уступать уровню знаний учащихся по этому предмету на родном языке;
2. Задания должны отражать особенности изучаемого языка, отрабатывать умение употреблять те или иные лингвистические формы;
3. Тексты должны быть тщательно подобраны в соответствии с темой и фактическим уровнем знаний учащихся;
4. Задания должны соответствовать тематике и содержать достаточное для понимания и усвоения количество информации [Методика CLIL ...].

Помимо положительных эффектов, у данной методики имеются несколько негативных сторон, которые следует упомянуть:

- Отсутствие у учителей иностранного языка достаточных знаний по интегрируемому предмету;
- Недостаточное владение иностранным языком учителя-предметника;
- Различный уровень владения языком учащихся;
- Недостаточное количество учебных занятий иностранного языка, согласно образовательной программе;
- Повышенные требования к учителю: использование разнообразных форм и методов презентации учебного материала и организации учебной деятельности, учёт индивидуальных особенностей учащихся и постоянное личное пребывание в творческом поиске;
- Ограниченный материал учебных ресурсов, которые представлены в учебниках – большинство УМК предлагают довольно стандартный и ограниченный набор тем для общения: «Спорт», «Мой день», «Мой любимый предмет», и т.д.

Методика языкового интегрирования позволяет отойти от стандартной подачи материала и получить более обширные знания, которые, несомненно, пригодятся для будущего профессионального и бытового общения.

Учащиеся получают возможность улучшить свои не только лингвистические способности, но и знания в других сферах жизни: медицине, искусстве, бизнесе и других.

Кроме развития лингвистических навыков, ученики получают возможность лучше узнать и понять культуру других народов, а это развивает и формирует их социокультурные компетенции.

Ученикам приходится работать с довольно большим объёмом языкового материала, то есть испытывать погружение в языковую среду. Помимо этого, при изучении определённых тем учащимся приходится заучивать термины и речевые клише, а это расширяет их словарный запас и готовит к будущему изучению и применению полученных знаний, при приобретении выбранной профессии.

Таким образом, на наш взгляд методика CLIL представляет собой неординарный подход к обучению иностранным языкам, что позволяет решить многие задачи образовательного процесса.

При правильном учёте всех факторов, применение методики предметно-языкового интегрирования позволит:

1. Значительно повысить мотивацию учащихся к изучению иностранных языков;
2. Научить учащихся осознанно и свободно использовать иностранный язык в повседневном общении;
3. Расширить кругозор учащихся, знание и принятие других культур и ценностей;
4. Подготовить учащихся к продолжению образования по выбранной специальности;

5. Развивать и совершенствовать лингвистические и коммуникативные компетенции через изучение иностранного языка.

Выводы по первой главе

Первая, теоретическая, глава исследования была посвящена изучению теоретических аспектов обеспечения достижения метапредметных результатов на уроках английского языка в профильных физико-математических классах на среднем этапе обучения через применение методики CLIL. В ходе анализа научной и научно-методической литературы по проблемам исследования были проанализированы теоретические основы реализации метапредметного подхода в современном образовании, изучена специфика профильного обучения и психолого-педагогические характеристики среднего школьного возраста, рассмотрены теоретические обоснования использования методики CLIL.

Метапредметный подход рассматривается в данной работе как способ помочь обучающемуся систематизировать теоретические и практические знания различных наук для решения социальных и профессиональных задач, а также позволить обучающемуся промыслить и проследить происхождение различных понятий и закономерностей, определяющих конкретную предметную область.

Профильное обучение представляет собой следующий уровень обучения, следующий за общеобразовательным. Профильное обучение является продолжением общеобразовательного обучения, которое постепенно углубляется в выбранную учащимся область знаний, а также в области, сопряженные с выбранной областью и необходимые для полного овладения ею.

При этом основные задачи иностранного языка зависят от выбранной профильной области знаний. Так, в случае выбранного инженерного

профиля, задачи английского языка заключаются в большей степени в развитии общих универсальных учебных действий, а предметные знания не являются основной целью, в то время, как в гуманитарном профиле задачи, помимо развития универсальных учебных действий, включают в себя широкий спектр предметных знаний.

Реализации принципов метапредметного обучения в профильных классах может служить использование методики CLIL. Данная методика представляет собой способ изучения иностранного языка, подкрепленный тематикой и содержанием другого предмета, зачастую профильного предмета. В таком варианте изучения предмета происходит одновременное изучение двух предметов, однако большая степень учебной нагрузки приходится на иностранный язык.

Применение данной методики согласуется с возрастными психологическими особенностями среднего школьного возраста, поскольку отвечает всем требованиям, возникающим у обучающихся на каждом из этапов. Для более лучшего согласования способов обучения с возрастными особенностями и индивидуальными особенностями обучающихся, необходима правильная работа педагогов, заключающаяся в постепенном переходе к групповым и индивидуальным формам работы по мере продвижения учащихся в учебной деятельности.

Стремление к общению, самостоятельности, самовыражению и уменьшение интереса к учебной деятельности - типичные черты учащихся средней ступени обучения.

Поскольку учебная деятельность теряет свое ведущее значение в психологическом развитии учащихся, возникает необходимость использования новых средств и методов обучения иностранным языкам для обеспечения высокого уровня усвоения материала.

В школах с профильными физико-математическими классами ситуация обостряется ещё одной проблемой - отсутствием адаптированных учебно-

методических комплексов, которые могли бы повысить мотивацию учеников к изучению английского языка.

В учебных условиях существует возможность связать различные учебные предметы друг с другом посредством использования элементов методики CLIL на уроке английского языка, как иностранного. То есть использование иностранного, в нашем случае английского языка, для объяснения какой-либо темы на другом предмете, в нашем случае это физика или математика, для более эффективного восприятия обоих предметов.

Использование метапредметного подхода на уроках английского языка способствует не просто заучиванию учениками различных алгоритмов, а глубокому пониманию правил и понятий, а привлечение на занятии иностранного языка элементов из математики или физики, требующих логики и мышления, разнообразит и замотивирует учащихся на дальнейшее изучение обоих предметов.

Глава 2. Применение методики CLIL на занятиях английского языка в профильных физико-математических классах для достижения метапредметных результатов

2.1 Анализ УМК "Enjoy English 7" на предмет содержания элементов методики CLIL

УМК М.З. Биболевой "Enjoy English 7" отвечает в целом требованиям, предъявляемым к учебникам иностранного языка для средней школы. Когда мы говорим о содержании учебника, то мы обычно имеем в виду тексты на определенные темы и языковой материал. В последнее время сюда же относят ещё и речевые образцы. Речевые образцы или речевые модели — это потенциальные акты коммуникации, различающиеся по цели высказывания. В учебнике М.З.Биболевой в изобилии представлены речевые образцы разных типов и разных целей высказывания.

Что касается текстов и упражнений в УМК "Enjoy English 7" М.З. Биболевой, в нём имеются тексты и упражнения разных типов. Учебник М.З. Биболевой, как и любой учебник иностранного языка, содержит тексты двух типов: тексты для развития устной речи и тексты для чтения. Тексты для развития устной речи построены в основном на знакомой лексике.

Упражнения учебника можно подразделить, в зависимости от их назначения, содержания, характера и условий выполнения, на упражнения, связанные и не связанные с текстом, языковые и речевые, одноязычные и двуязычные, устные и письменные, классные и домашние, тренировочные и проверочные.

Учебник М.З.Биболевой "Enjoy English 7" в достаточном количестве содержит упражнения вышеперечисленных типов. Обучение английскому языку по УМК « Enjoy English 7» в школе обеспечивает преемственность с предыдущими полученными знаниями, развитие и совершенствование

сформированной к этому времени коммуникативной компетенции на английском языке: говорении, аудировании, чтении, письме, включающей языковую и социокультурную компетенции, а также развитие учебно-познавательной и компенсаторной компетенций. Целенаправленно формируются умения представлять свою страну, её культуру средствами английского языка в условиях межкультурного общения. Продолжается развитие умений школьников компенсировать недостаток знаний и умений в английском языке, используя в процессе общения такие приёмы, как языковая догадка, переспрос, перифраз, жесты, мимика и другие.

Расширяется спектр обще-учебных и специальных учебных умений, таких, как умение пользоваться справочником учебника, двуязычным словарём, интернетом, мобильным телефоном, электронной почтой. Учащиеся приобретают опыт творческой и поисковой деятельности в процессе усвоения таких способов познавательной деятельности, как проектная деятельность в индивидуальном режиме и сотрудничестве.

Некоторые проекты носят метапредметный характер, то есть имеют достаточно тесные связи с другими предметами учебного плана, а также содержат в себе фундамент для применения элементов методики интегрированного обучения CLIL.

В Unit 1 "The World Teenagers' Competition", секции 6 "How to Read Numerals and Dates", на наш взгляд, является возможным использование данного материала в учебнике для подготовки учителем урока, связанного с математикой и интегрированного в урок английского языка через представление различных несложных математических примеров и задач на английском языке с цифрами и датами [Биболетова, с. 46].

В том же Unit 1, секции 7 "Speaking about Famous People" на наш взгляд является возможным дополнительное или замещающее рассмотрение на занятии текста, связанного с профилем обучающихся, то есть замена содержательной части текста на более релевантную, которую можно дополнить занятием, на котором будет проведён несложный физический

опыт, обнаруженной закономерности взятым известным учёным. Например, текст, данный в учебнике, возможно заместить переработанным текстом об учёном Торричелли и провести опыты с атмосферным давлением [Биболетова, с. 48].

В Unit 2 "Say "Hello" to the Winners of the International Competition" связей с предметом физика или математика нам обнаружить не удалось, однако нам кажется возможным использование текста о проведении научных международных олимпиад по физике и математике с последующей проработкой данной темы по всем этапам. Замещение одного из данных в учебнике текстов на текст, релевантный профилю обучающихся, на наш взгляд, должен существенно привлечь их внимание к рассматриваемой в тексте идее и повысить их успеваемость по обоим предметам [Там же, с. 52].

В остальных частях УМК "Enjoy English 7" М.З. Биболетовой так же содержатся тематические моменты в виде проектных заданий, текстов для изучения, на базе которых возможно создать полноценный интегрированный урок по методике CLIL, однако тематика оставшихся секций и юнитов больше направлена на интеграцию других предметов, а именно обществознания, географии, истории, физкультуры, биологии.

Главным недостатком УМК "Enjoy English 7" М.З. Биболетовой, на наш взгляд, является отсутствие электронного приложения к учебнику и слишком общий характер тематик, которые не всегда релевантны интересам учащихся и профилю обучения в школе. Другим недостатком данного учебного пособия, по нашему мнению, являются низкие предъявляемые требования к уровню знаний обучающихся.

2.2 Разработка дополнительного учебно-методического материала с использованием элементов методики CLIL на базе УМК "Enjoy English 7"

Разработать пример эффективного учебного занятия в рассматриваемой нами парадигме, основываясь только на данном материале из УМК "Enjoy English 7", нам видится невозможным. Обязательным условием успешного создания такого занятия на базе данного учебного пособия является привлечение стороннего материала, а именно: лексики, текстов, изображений и упражнений, которые будут отвечать заданным нами требованиям.

Нам удалось разработать два успешных примера использования методики интегрированного обучения CLIL, один из которых мы рассмотрим далее.

Пример успешного применения методики интегрированного обучения CLIL на занятии иностранного языка, в нашем случае на занятии английского языка, отразит использование варианта методики Soft CLIL, которая используется на занятиях иностранного языка без непосредственного участия другого предметного преподавателя на занятии, проводится полностью на иностранном языке, а также является занятием-закреплением тематики другого предмета, в нашем случае профильного предмета физика и предшествует проведению проверочной работы на закрепляемую тему на профильном предмете.

Руководствуясь школьным учебно-тематическим планом предмета физика, который используется в МАОУ "Лицей №6 Перспектива", мы определили, что учащиеся проходят тему "Атмосферное давление" в третьей учебной четверти 7 класса. Согласно учебно-тематическому плану предмета английский язык в этом же лицее, тематикой предмета английский язык является школа и самоопределение [ФБУП].

Нам кажется возможным связать эти довольно разные, на первый взгляд, темы, однако для проведения успешного учебного занятия по

методике интегрированного обучения CLIL потребуется создать и провести подготовительный этап.

В Unit 3, Section 4 "What Do You Know about School Life in English-speaking Countries?" учащиеся изучают различные типы школ в англоговорящих странах. После изучения данной секции мы предлагаем спросить обучающихся о их будущем месте обучения, после чего перейти к тексту об университете "La Sapienza", в котором обучался известный учёный Эванджелиста Торричелли [Sapienza Università ...].

В наших задачах нет намерения привести схему подготовительного этапа работы с данным текстом, предоставляя каждому преподавателю полную свободу действий на данном этапе.

После завершения подготовительного этапа с текстом об университете, является возможным начало применения методики интегрированного обучения CLIL на базе используемого УМК "Enjoy English 7" М.З. Биболевой и проведения интегрированного занятия по данной методике, парадигма которого будет направлена на изучение темы другого предмета через иностранный язык.

В качестве примера мы разработали следующее занятие по рассматриваемой нами методике.

В качестве целей занятия мы определили следующие моменты:

- Дать определение атмосферного давления;
- Объяснить сущность опыта Торричелли;
- Исследовать устройство барометра;
- Изучить причины возникновения атмосферного давления;
- Выяснить влияние земной атмосферы на живые организмы;
- Научить определять атмосферное давление с помощью барометра-анероида.

В качестве языковых целей занятия служат следующие моменты:

- Учащиеся должны научиться использовать физические термины и словосочетания на английском языке;
- Учащиеся в состоянии понимать тексты и данные на английском языке и переводить их на русский язык самостоятельно или с помощью учителя.

В качестве ожидаемых результатов по предмету мы выделили следующие:

1. Учащиеся знают, что такое атмосферное давление, установка Торричелли, барометр;
2. Учащиеся могут раскрыть физическое содержание опыта Торричелли, знают устройство барометра-анероида;
3. Учащиеся знают единицу измерения атмосферного давления, умеют самостоятельно вычислить атмосферное давление.

Ожидаемыми результатами по языку мы определили следующие моменты:

1. Учащиеся знают и применяют следующие новые английские слова и выражения: atmosphere, atmosphere pressure, mercury, barometer, aneroid, Torricelli, a tube.
2. Учащиеся знают и применяют следующие новые английские выражения: experience Torricelli, Torricelli tube, glass tube, metal corrugated box, barometer-aneroid, one millimetre of mercury, height of the mercury column, increasing atmospheric pressure, decreasing atmospheric pressure.

Наше занятие основано на идее, что учащиеся уже имеют некоторые знания по изучаемой теме, так как данную тематику они уже изучили в рамках своего профильного предмета.

В качестве этапа активации предыдущих знаний учащихся мы предлагаем следующее общее для всех обучающихся упражнение:

Таблица 2 - Прием "Закончи предложение"

Прием «Закончи предложения».

Вставьте пропущенные в предложениях слова, используя следующие термины: (2) Mega Pascal, (3) Pascal ball, (5) pressure of gas, (1) pressure, (6) higher, (4) transmitted in all directions equally, gravity. Один термин - лишний.

1. _____ is the magnitude of the **force** applied to a **specific surface**.
2. $10^6 = 1$ _____.
3. The _____ consists of a ball with narrow holes from a **glass tube** with a **piston**.
4. The pressure produced by **the liquid or gas** is _____.
5. The _____ on the walls of the vessel is caused by the impacts of **gas molecules**
6. The **lower** the fluid layer is, the _____ the pressure in it caused by **gravity**

(Выделенные слова –ключевые слова)

Мотивацию учащихся и их подведение к определению тематики занятия мы предлагаем в следующем виде:

Подача нового материала по предметному содержанию.

Таблица 3 - подача нового материала

Teacher:	Children:
<p>Raise your hands forward palms up.</p> <p>What do you feel?</p> <p>Is it hard for you?</p> <p>But in fact, your hands are crushed by air, and the mass of this air is equal to the mass of KAMAZ loaded with bricks. That is about 10 tons!</p>	<p><i>-We feel the tension!</i></p> <p><i>-Nothing!</i></p> <p><i>-No, it is not hard!</i></p> <p><i>-It is very easy.</i></p>

<p>Why do not we feel this?</p> <p>Explaining this phenomenon, we reveal the mystery of the amazing and important physical phenomenon, which is the theme of our lesson.</p> <p>What do you think we should learn today?</p> <p>What is the theme of our lesson?</p> <p>What are the goals you set for yourself?</p>	<p><i>-Because we are always under the pressure!</i></p> <p><i>-Because it does not affect us very much!</i></p> <p><i>-We should learn today something about the air!</i></p> <p><i>-Maybe, the theme of our lesson is an air pressure!</i></p> <p><i>-Our goal is to learn, how the air pressure affects us!</i></p>
--	--

После мотивации учащихся и определения темы занятия, учащиеся делятся на 3 команды. Каждый ученик получает свой маршрутный лист, в котором он будет записывать свои ответы.

Далее каждая из них получает однотипное задание, тематика которого зависит от названия команды: "Атмосфера", "Горричелли" и "Барометр". Внутри группы учащиеся самостоятельно распределяют обязанности.

Так как задания довольно объёмные, то исключается возможность "выпадения" отдельных учащихся из группы - для успешного выполнения задания требуется командная работа и наличие нескольких учащихся.

Полученные учащимися задания выглядят следующим образом: прочитать определённый абзац учебника, выполнить индивидуальное задание в группе, составить 2 конкретных и 1 общий вопросы, направленные на понимание сущности текста.

Учащиеся могут записать ключевые слова, начертить рисунки, схемы или кластеры. Затем, по команде учителя, они по очереди объясняют свой

вопрос, используя записи и графический материал. Каждая команда оценивает представителей других групп [Приложение А].

После представления своих групповых работ, команды получают задание решить одинаковую задачу из сборника по физике за 7-9 классы на тему атмосферное давление.

Таблица 4 - Задача из учебника по физике за 7-9 классы [Лукашик, 2011]

Условие задачи:
Рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола, который имеет длину 1.2 м и ширину 60 см. (Принимая атмосферное давление равным 105 Па)
Ответ: 72 кН

Решив задачу на определение силы атмосферного давления, учащиеся получают задание "Синквейн". Каждой группе необходимо написать свой синквейн на английском языке, используя ключевое слово "атмосферное давление".

Таблица 5 - Пример синквейна на английском языке

Пример написания синквейна на английском языке
Atmospheric pressure Low High Measured Depends on Changing Atmospheric pressure-air weight Air pressure

На завершающей стадии занятия учащиеся выполняют эксперимент по определению атмосферного давления в классе при помощи барометра-анероида, затем получают кроссворд в качестве домашнего задания на материал, пройденный на занятии [Приложение А].

В качестве рефлексии учащимся предлагается приём "рефлексивная мишень", находящаяся на обратной стороне маршрутного листа, в который учащиеся записывали свои ответы на протяжении занятия. С помощью

"рефлексивной мишени" учащиеся отмечают, насколько они были вовлечены в работу на занятии, всё ли было понятно, было ли им интересно и узнали ли они сегодня что-нибудь новое [Приложение А].

2.3 Результаты практического применения дополнительного учебно-методического материала с использованием элементов методики CLIL на занятиях английского языка в профильных физико-математических классах

Данное занятие, приведённое в качестве примера, было апробировано нами в МАОУ "Лицей №6 Перспектива" на базе 7 Б класса. Контрольная группа состояла из 12 учащихся: 7 мальчиков и 5 девочек.

Проведённое нами занятие, включая подготовительный этап, предшествовало проведению проверочной работы по предмету "физика", на которой учащимся помимо выполнения теоретических упражнений, было необходимо показать свои практические навыки по определению атмосферного давления, а именно выбрать из нескольких измерительных приборов на столе необходимый, дать его название, объяснить принцип работы барометра-анероида и сделать контрольные замеры.

Для подтверждения эффективности проведённого нами занятия по методике интегрированного обучения CLIL с целью достижения метапредметных связей, мы сравнили оценки контрольной работы между группой, в которой мы провели занятие и группой, в которой было проведено занятие, согласно календарно-тематическому плану регулярным преподавателем.

Группа, в которой было проведено занятие с использованием методики интегрированного обучения CLIL получила оценки, которые отражены на рис. 1.

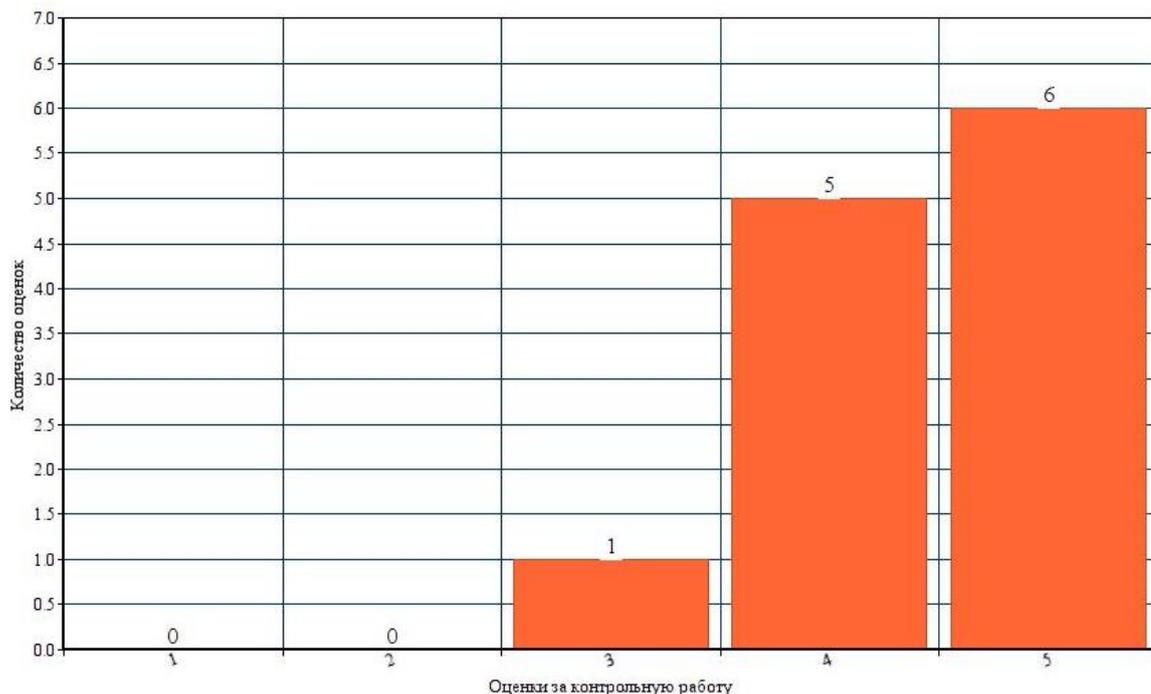


Рисунок 1 - Количество полученных оценок контрольной группы за контрольную работу

Как видно из приведённого рис. 1, большая часть учащихся получила высокий балл за контрольную работу. Кроме того, все учащиеся из данной группы учащихся успешно выполнила практическую часть контрольной работы по определению барометра-анероида, описанию его принципа работы и непосредственному использованию.

Оценки параллельной группы, в которой не проводилось интегрированное занятие по методике CLIL, несколько отличаются и приведены на рис. 2. Параллельная группа состояла из 14 учащихся: 9 мальчиков и 5 девочек.

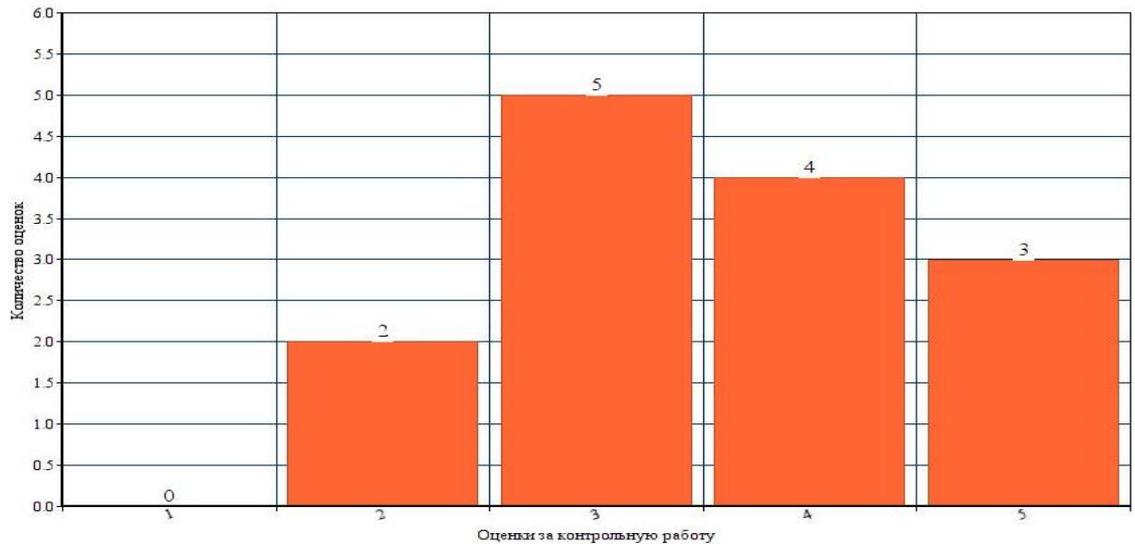


Рисунок 2 - Количество оценок параллельной группы за контрольную работу

Из рис. 2 видно, что количество оценок "удовлетворительно" в параллельной группе гораздо выше по сравнению с контрольной группой, к тому же известно, что не все учащиеся смогли успешно справиться с практической частью контрольной работы по определению барометра-анероида и его непосредственному использованию и этому свидетельствуют оценки "неудовлетворительно".

Средний балл в контрольной группе составил 4.4 пункта в то время, как средний балл в параллельной группе составил 3.5 пункта. Из этого следует, что разница между контрольной и параллельной группами в баллах составила 0.9 пункта.

В процентном соотношении, выявленное нами повышение выглядит, как повышение продуктивности учащихся на контрольной работе на 18% относительно максимума, исходя из полученных учащимися оценок.

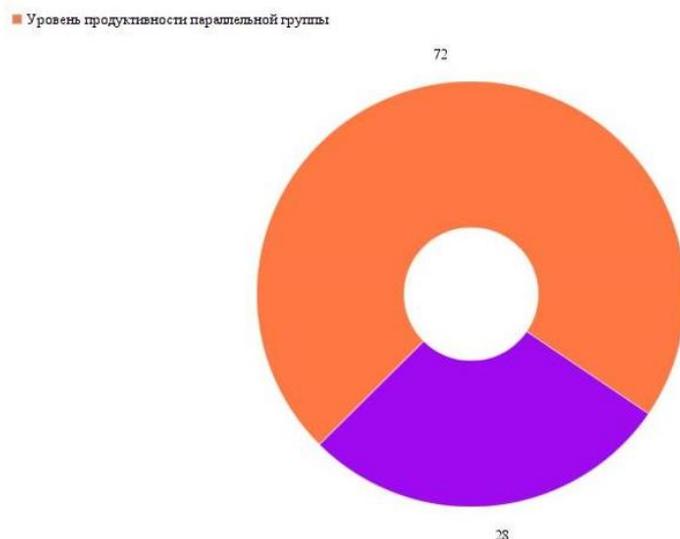


Рисунок 3 - Уровень продуктивности учащихся на контрольной работе в параллельной группе в процентах

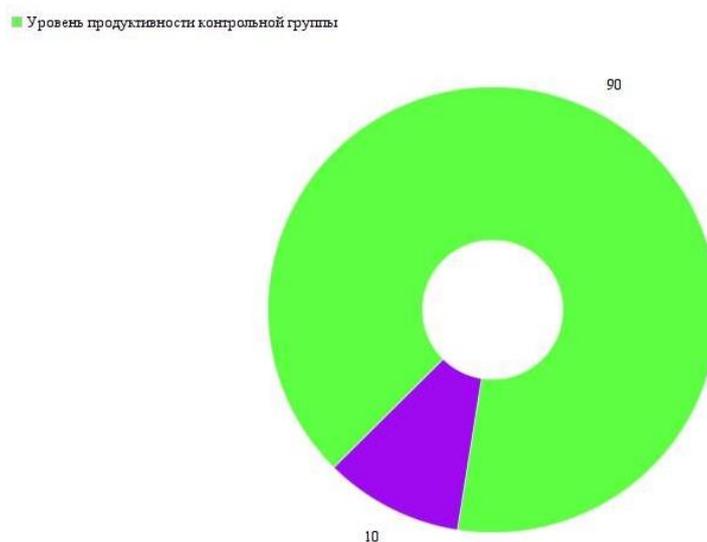


Рисунок 4 - Уровень продуктивности учащихся на контрольной работе в контрольной группе в процентах

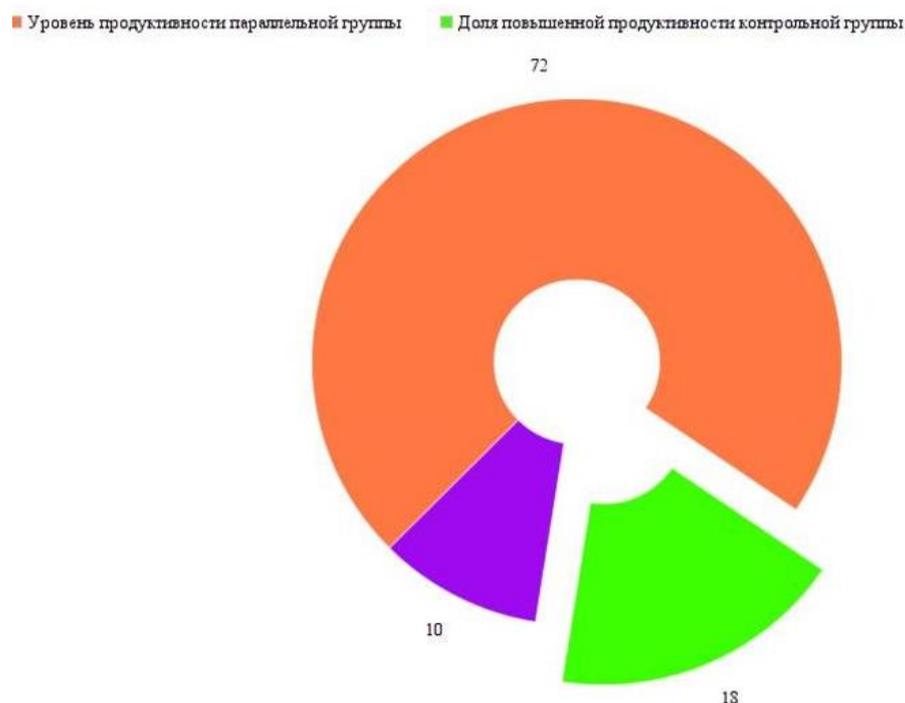


Рисунок 5 - Сравнение уровней продуктивности контрольной и параллельной групп на контрольной работе в процентах

Мы не можем однозначно утверждать, что такое различие в оценках вызвано исключительно силами нашего занятия, проведённого по методике интегрированного обучения CLIL, однако мы считаем, что эффективность данной методики нами доказана и подтверждена оценками обучающихся.

Выводы по второй главе

Вторая, теоретическая, глава исследования была посвящена изучению и иллюстрированию практических способов обеспечения достижения метапредметных результатов на уроках иностранного языка в профильных физико-математических классах на среднем этапе обучения через применение методики CLIL. В ходе анализа УМК М.З. Биболевой "Enjoy English 7" были представлены моменты, в которых является возможным достижение метапредметных результатов через применение методики CLIL, а также был приведен пример создания подобного занятия с применением элементов методики CLIL.

Проанализировав УМК "Enjoy English 7" М.З. Биболетовой, нам удалось обнаружить вероятные места, которые возможно использовать для того, чтобы на их базе создать предметно-интегрированное занятие по методике CLIL с целью достижения метапредметных навыков.

Нами было разработано учебное занятие английского языка, в которое был интегрирован предмет "физика", оно было нами апробировано, а эффективность отражена на рис. 1 и рис. 2, отражающих оценки контрольной группы, то есть той, где занятие было проведено и параллельной, в которой было проведено регулярное занятие. Разница в 0.9 пункта в оценочных баллах, а в процентном соотношении на рис. 3, рис 4 и рис. 5 в 18%, на наш взгляд, является успехом отличной эффективности в рамках современного обучения.

Использование методики интегрированного обучения CLIL доказало более лучшее овладение учащимися метапредметными навыками, что выразилось в успешном переносе знаний с предмета "физика" на занятие английского языка и последующего переноса новых приобретённых знаний с интегрированного занятия английского языка, на контрольную работу по предмету "физика" и успешному их применению.

Важным моментом в применении элементов рассматриваемой нами методики является универсальность этой методики и способность быть использованной с различными иностранными языками, а не только английским языком.

Заключение

Данная работа была выполнена на тему "Достижение метапредметных результатов через применение методики CLIL на уроках иностранного языка в физико-математических профильных классах".

Цель данной работы заключалась в теоретическом обосновании и попытке опытной проверки эффективности использования методики CLIL в обучении иностранному языку в средней школе с физико-математическим профилем с точки зрения достижения метапредметных результатов.

Первая, теоретическая, глава исследования была посвящена изучению теоретических аспектов обеспечения достижения метапредметных результатов на уроках английского языка в профильных физико-математических классах на среднем этапе обучения через применение методики CLIL. В ходе анализа научной и научно-методической литературы по проблемам исследования были проанализированы теоретические основы реализации метапредметного подхода в современном образовании, изучена специфика профильного обучения и психолого-педагогические характеристики среднего школьного возраста, рассмотрены теоретические обоснования использования методики CLIL.

Метапредметный подход рассматривается в данной работе как способ помочь обучающемуся систематизировать теоретические и практические знания различных наук для решения социальных и профессиональных задач, а также позволить обучающемуся промыслить и проследить происхождение различных понятий и закономерностей, определяющих конкретную предметную область.

Профильное обучение представляет собой следующий уровень обучения, следующий за общеобразовательным. Профильное обучение является продолжением общеобразовательного обучения, которое постепенно углубляется в выбранную учащимся область знаний, а также в области,

сопряженные с выбранной областью и необходимые для полного овладения ею.

При этом основные задачи иностранного языка зависят от выбранной профильной области знаний. Так, в случае выбранного инженерного профиля, задачи английского языка заключаются в большей степени в развитии общих универсальных учебных действий, а предметные знания не являются основной целью, в то время, как в гуманитарном профиле задачи, помимо развития универсальных учебных действий, включают в себя широкий спектр предметных знаний.

Реализации принципов метапредметного обучения в профильных классах может служить использование методики CLIL. Данная методика представляет собой способ изучения иностранного языка, подкрепленный тематикой и содержанием другого предмета, зачастую профильного предмета. В таком варианте изучения предмета происходит одновременное изучение двух предметов, однако большая степень учебной нагрузки приходится на иностранный язык.

Применение данной методики согласуется с возрастными психологическими особенностями среднего школьного возраста, поскольку отвечает всем требованиям, возникающим у обучающихся на каждом из этапов. Для более лучшего согласования способов обучения с возрастными особенностями и индивидуальными особенностями обучающихся, необходима правильная работа педагогов, заключающаяся в постепенном переходе к групповым и индивидуальным формам работы по мере продвижения учащихся в учебной деятельности.

Вторая, теоретическая, глава исследования была посвящена изучению и иллюстрированию практических способов обеспечения достижения метапредметных результатов на уроках иностранного языка в профильных физико-математических классах на среднем этапе обучения через применение методики CLIL. В ходе анализа УМК М.З. Биболетовой "Enjoy English 7" были представлены моменты, в которых является возможным

достижение метапредметных результатов через применение методики CLIL, а также был приведен пример создания подобного занятия с применением элементов методики CLIL.

Проанализировав УМК "Enjoy English 7" М.З. Биболетовой, нам удалось обнаружить вероятные места, которые возможно использовать для того, чтобы на их базе создать предметно-интегрированное занятие по методике CLIL с целью достижения метапредметных навыков.

Нами было разработано учебное занятие английского языка, в которое был интегрирован предмет "физика", оно было нами апробировано, а эффективность отражена на рис. 1 и рис. 2, отражающих оценки контрольной группы, то есть той, где занятие было проведено и параллельной, в которой было проведено регулярное занятие. Разница в 0.9 пункта в оценочных баллах, а в процентном соотношении на рис. 3, рис 4 и рис. 5 в 18%, на наш взгляд, является успехом отличной эффективности в рамках современного обучения.

В данной работе мы совершили попытку частичного преодоления проблемы отсутствия эффективного профильно-ориентированного иноязычного образования, что соответствует нынешней тенденции мирового рынка труда на потребность кадров в технических и инженерных областях, обладающих хорошими знаниями иностранных языков.

Нами были проанализированы теоретические основы реализации метапредметного подхода в современном образовании, изучена специфика профильного образования, рассмотрены теоретические основы использования методики CLIL, проанализирован учебно-методический комплекс "Enjoy English 7" на предмет наличия метапредметных связей и базовых основ для создания интегрированного занятия по методике CLIL, а также был разработан дополнительный материал с использованием методики интегрированного обучения CLIL. Наша разработка была апробирована на базе МАОУ "Лицей №6 Перспектива" и результаты приведены в виде диаграмм в данной работе, в соответствующей главе.

Наш труд направлен на поднятие интереса к проблеме отставания иноязычного образования в инженерных классах не только города Красноярск, но и, по возможности, в других городах Российской Федерации.

В современных условиях выпускники школ таких классов сталкиваются с данной проблемой, поскольку престижные ВУЗы требуют от абитуриентов высокого уровня владения иностранным языком, в частности, английским языком.

Мы надеемся, что наш труд окажет влияние на ситуацию отсутствия специальных программ по иностранным языкам для нефилологических профилей обучения, и поспособствует реализации единства образовательных, развивающих и воспитательных целей, осуществлению эффективного управления образовательным процессом, а также поможет учителям английского языка МАОУ "Лицей №6 Перспектива" и другим, заинтересованным в данной проблеме учителям, в адаптации существующих учебных материалов под новые требования Федеральных Государственных Образовательных Стандартов.

Кроме того, мы надеемся донести до каждого преподавателя идею о необходимости создания условий для достижения метапредметных результатов путём интегрирования различных предметов учебного плана в свои занятия иностранного языка и повысить их интерес и стремление к созданию таких условий путём иллюстрирования результатов, достигнутых в результате применения рассматриваемого нами метода.

В дальнейшем мы намереваемся создать набор универсальных концепций применения методики CLIL для профильных физико-математических классов, с помощью которых будет возможно применять данную методику не только в профильных инженерных классах, но и в других направлениях обучения.

Список литературы

1. Аксенова Н. И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов [Текст] // Теория и практика образования в современном мире: материалы Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. — С. 140-142.
2. Биболетова М.З., Трубанева Н.Н. Английский язык: "Английский с удовольствием 7/ Enjoy English 7": Учебник для 7 кл. общеобраз. учрежд. - 2-е изд., исправ. и перераб. - Обнинск: Титул. 2013. - 168 с.: ил.
3. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. СПб.: Питер, 2009. 400 с.
4. Высоцкая М.Н., Бундеева В.В., Черных М.В. Проблемы обеспечения реализации личностно-ориентированной образовательной парадигмы на уроках английского языка в классах с физико-математическим профилем // Теория и методика преподавания иностранных языков в условиях поликультурного общества: сб. науч. тр. / Красноярск. гос. ун-т. Красноярск, 2017. С. 83-89
5. Гаджимурадова Райханат Тинамагомедовна, Алижанова Хаписат Алижановна Методологические основы, стратегия, цели и основные задачи профильного обучения // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovy-strategiya-tseli-i-osnovnye-zadachi-profilnogo-obucheniya> (дата обращения: 17.06.2018)
6. Громыко Н. В., Половкова М. В. Метапредметный подход как ядро российского образования // Сборник статей для участников финала Всероссийского конкурса «Учитель года России – 2009». – СПб, 2009.

- [Электронный ресурс] URL: http://irgali.narod.ru/files/uchitel_goda/2009-seminar_lectures.pdf (дата обращения 2.06.2018)
7. Зимняя И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе. М.: Просвещение, 1991. - 222с.
 8. Кожанова В.Е. СПЕЦИФИКА СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В РАЗВИТИИ КРЕАТИВНЫХ УМЕНИЙ НА УРОКЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА // Научное сообщество студентов XXI Столетия. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ: сб. Ст. По мат. XIII междунар. студ. науч. практ. конф. № 13. [Электронный ресурс] URL: sibac.info/archive/humanities/13.pdf (дата обращения: 20.05.2018).
 9. Клец Т.Е. К вопросу об использовании предметно-языкового интегрированного обучения CLIL в системе иноязычной подготовки студентов // Иностранные языки: лингвистические и методические аспекты. 2015. №30. С. 83-89.
 10. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. - 25-е изд. - М.: Просвещение, 2011. - 240с.
 11. Методика CLIL. Как применять элементы методики CLIL на уроке [Электронный ресурс] URL: <http://skyteach.ru/2017/10/30/kak-primenyat-elementy-i-metodiki-clil-na-uroke/> (дата обращения 6.06.2018)
 12. Майер И.А., Вергазова К.Е. Достижение метапредметных результатов на среднем этапе обучения иностранному языку // Теория и методика преподавания иностранных языков в условиях поликультурного общества: сб. науч. тр. / Красноярск. гос. ун-т. Красноярск, 2017. С. 163-169
 13. Немов Р.С. Психология. Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений. В 3 кн. Кн. 2. Психология образования. 2-е изд. М.: Просвещение: ВЛАДОС, 2007. 606 с.
 14. Новиков А.М. Педагогика: словарь системы основных понятий. - М.: Издательский центр ИЭТ, 2013. - 268 с.

15. Озеркова И.А. Метапредметный подход: способы реализации // Новые образовательные стандарты. Метапредметный подход [Электронный ресурс]: материалы пед.конф., Москва, 17 декабря 2010 г. / Центр дистанц. Образования "Эйдос", науч. шк. А.В. Хуторского; под ред. А.В. Хуторского. М. ЦДО "Эйдос", 2010 // Интернет-магазин "Эйдос" [сайт]. [2010]. URL: <http://eidos.ru/shop/ebooks/220706/index.htm> (дата обращения: 24.05.2018)_(дата обращения 3.06.2018)
16. Особенности использования технологии CLIL (Content Language Integrated Learning) [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/osobennosti-ispolzovaniya-tehnologii-clil-content-language-integrated-larning-981321.html> (дата обращения 6.06.2018)
17. Предметно-языковое интегрированное обучение. Что такое CLIL? [Электронный ресурс] URL: <http://kke.innove.ee/ru/language-immersion/integririvannoe-obuchenie> (дата обращения 6.06.2018)
18. Предметно-методическое издание "1 сентября" английский язык — издательский дом Первое сентября, 2017. — 66 с.
19. Романова Д.Е. Реализация метапредметных связей на основе применения методики CLIL: урок географии и английского языка // Теория и методика преподавания иностранных языков в условиях поликультурного общества: сб. науч. тр. / Красноярск. гос. ун-т. Красноярск, 2017. С. 230-238
20. Соколова А.А. Применение элементов методики CLIL на уроке английского языка как иностранного в 7 классе: технология приготовления традиционных блюд // Теория и методика преподавания иностранных языков в условиях поликультурного общества: сб. науч. тр. / Красноярск. гос. ун-т. Красноярск, 2017. С. 310-317
21. Селезнева И.П., Власова В.В. Особенности использования методики CLIL в системе поликультурного образования Германии // Теория и методика преподавания иностранных языков в условиях

- поликультурного общества: сб. науч. тр. / Красноярск. гос. ун-т. Красноярск, 2017. С. 258-263
22. Учительская газета. Метапредметный подход. Что это такое? // независимое педагогическое издание // [Электронный ресурс] URL: <http://www.ug.ru/article/64> (дата обращения 6.06.2018)
23. Университет Ла Сапиенца. История [Электронный ресурс] URL: <http://en.uniroma1.it/sapienza/about-us/our-history-> (дата обращения 7.06.2018)
24. Фурманов И.А., Аладьин А.А., Амелишко Е.М. Психология общения в учебно-педагогическом процессе.: Методическое пособие для учителей. М.: Технология, 2000. 100 с.
25. Федеральный базисный учебный план // Российский образовательный портал // [Электронный ресурс] URL: http://old.pskovedu.ru/?project_id=8286&pagenum=29421 (дата обращения: 20.05.2018).
26. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ // Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в Действие федерального государственного образовательного стандарта Основного общего образования» [Электронный ресурс]. URL: <http://xn80abucjiibhv9a.xnp1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/543> (дата обращения 3.06.2018).
27. Холкина Л.В. Формирование метапредметных результатов образования школьников на основе системно-деятельностного подхода // Институт развития образования Республики Башкортостан // [Электронный ресурс] URL: http://irorb.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=219:holkina&catid=77:vs10-2&Itemid=119 (дата обращения 5.06.2018)

- 28.Эльконин Д.Б. Психология игры. — 2-е изд. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. — 360 с.
- 29.Юрасова Е.С., Горбачева Е.А. CLIL технология на уроках английского языка // Царскосельские чтения. 2015. №XIX. [Электронный ресурс] URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/clil/tehnologiya-na-urokah-angliyskogo-yazyuka> (дата обращения: 3.06.2018)
- 30.Coyle D. Content and Language Integrated Learning. Motivating Learners and Teachers [Электронный ресурс]. URL: <http://blocs.xtec.cat/clilpratiques1/files/2008/11/slrcoyle.pdf> (дата обращения: 2.06.2018)
- 31.Marsh D. CLIL: An interview with Professor David Marsh. International House Journal. 2008 [Электронный ресурс] URL: <http://ihjournal.com/content-and-language-integrated-learning> (дата обращения 8.06.2018)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

План-конспект проведенного занятия с применением элементов методики

CLIL

Предмет:		Английский язык + физика	
Тема урока:		Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр.	
Класс:		7 класс	
Дата:	«22» Февраля 2018г.	Продолжительность: 45мин	
Место проведения:	В классе	Количество	присутствующих: 12
Учитель			отсутствующих: 0
Цели урока:	<p>Дать определение атмосферного давления, объяснить суть опыта Торричелли, исследовать устройство барометра.</p> <p>Изучить причины возникновения атмосферного давления, выяснить влияние земной атмосферы на живые организмы, научить определять атмосферное давление с помощью барометра-анероида.</p>		
Языковые цели:	Учащиеся должны научиться использовать физические термины, словосочетания на английском языке; понимать тексты, данные на английском языке и переводить их на русский язык самостоятельно или с помощью учителя.		
Ожидаемые результаты по предмету:	<p>Учащиеся знают, что такое атмосферное давление, установка Торричелли, барометр.</p> <p>Учащиеся могут раскрыть физическое содержание опыта Торричелли, знают устройство барометра-анероида.</p> <p>Учащиеся знают единицу измерения атмосферного давления, умеют самостоятельно вычислить атмосферное давление.</p>		
Ожидаемые результаты по языку:	<p>Учащиеся знают и применяют следующие новые английские слова и выражения: atmosphere, atmosphere pressure, mercury, barometer, aneroid, Torricelli, a tube.</p> <p>Учащиеся знают и применяют следующие новые английские выражения: experience Torricelli; Torricelli tube; glass tube; metal corrugated box; barometer-aneroid; one millimeter of mercury, height of the mercury column, increasing atmospheric pressure, decreasing atmospheric pressure.</p>		

Необходимое оборудование и приборы:	Мультимедийная презентация, раздаточный наглядный материал, школьный барометр.
--	--

Ход урока

Этап урока	Задания и упражнения
1.Вызов.	<p>Приветствие/разминка:</p> <p>(Деление на группы)</p> <p>Good morning, children!</p> <p>How are your feelings?</p> <p>What is day today?</p> <p>What day is it today?</p> <p>Who is on duty today?</p> <p>Who is absent today?</p> <p>We begin our lesson. Turn each other.</p>  <p>Excellent! I think you are in a good mood.</p> <p>What words were new to you? Say and read them.</p> <p>1.Активация предыдущих знаний учащихся:</p>

<p>2.Осмысленные.</p>	<p>Прием «Закончи предложения».</p> <p>Вставьте пропущенные в предложениях слова, используя следующие термины:(2) Mega Pascal,(3) Pascal ball, ,(5) pressure of gas, (1) pressure, (6) higher (4) transmitted in all directions equally, gravity.</p> <p>1. _____ is the magnitude of the force applied to a specific surface.</p> <p>2. $10^6 = 1$ _____.</p> <p>3. The _____ consists of a ball with narrow holes from a glass tube with a piston.</p> <p>4.The pressure produced by the liquid or gas is _____.</p> <p>5. The _____ on the walls of the vessel is caused by the impacts of gas molecules</p> <p>6. The lower the fluid layer is, the _____ the pressure in it caused by gravity.</p> <p>(Выделенные слова –ключевые слова)</p> <p>1.Подача нового материала по предметному содержанию.</p> <p>Teacher: Raise your hands forward palms up. What do you feel? Is it hard for you? But in fact your hands are crushed by air, and the mass of this air is equal to the mass of KAMAZ loaded with bricks. That is about 10 tons! Why do not we feel this? (Children answer)</p> <p>Explaining this phenomenon, we reveal the mystery of the amazing and important physical phenomenon, which is the theme of our lesson.</p> <p>The theme of our lesson is "Atmospheric Pressure. Torricelli's Experience. Barometer."</p> <p>What do you think you should learn today in lesson?</p> <p>What are the goals you set for yourself?</p> <p>(Children answers).</p> <p>Класс разделен на 3 группы («Атмосфера», «Торричелли», «Барометр»).Каждая группа получает одинаковое задание: прочитать определенный абзац учебника, выполнить индивидуальное задание в группе, составить 2 «тонких» и 1</p>
------------------------------	--

«толстый» вопросы, направленные на понимание сущности текста. Учащиеся могут записать ключевые слова, начертить рисунки, схемы или кластеры. Затем по команде учителя они по очереди объясняют свой вопрос, используя записи и графический материал. Каждая команда оценивает представителей других групп.

1.Задание для группы «Атмосфера»:

1.The _____ consists of several layers.2. Its _____ exert pressure on the lower ones under the action of gravity.3. _____ up the atmosphere.4. According to Pascal law, they _____ in all directions. 5.As a result, the earth's surface and the bodies on it experience _____.6. The atmospheric pressure _____ is 1 mm Hg.

Вставьте пропущенные в предложениях слова,используя следующие термины: (1) atmosphere, (3) Gases make, (5) atmospheric pressure, (2) upper layers, (4) transmit pressure, (6) unit.

2.Задание для группы «Торричелли»

1.The 17th century _____ conducted the following experiment.

2.He filled mercury with _____ 1 m long sealed from one end.

3.Then he turned the tube over and lowered the open end into _____

4.A small part of the mercury spilled out.5. A mercury column of height _____ remained in the tube.6. Torricelli claimed that the column is held at _____.7.The atmospheric pressure is calculated from the _____.8. _____ is an atmospheric pressure unit

Вставьте пропущенные в предложениях слова,используя следующие термины: (1) Italian scientist Torricelli, (3) a cup of mercury, (7) height of the mercury column,(8) 1 mm of mercury,(6) atmospheric pressure,(2)a glass tube, (5)76 cm.

2.Задание для группы «Барометр».

1.A _____ is a device for measuring atmospheric pressure. 2.The aneroid barometer consists of _____ from which air is pumped out and springs. 3. The lid moves downward, and the spring stretches

with _____. 4. The lid returns to its original position and the spring contracts with _____. 5. _____ can be done according to the barometer.

Вставьте пропущенные в предложениях слова, используя следующие термины: (3) increasing atmospheric pressure, (1) barometer, (5) Weather,

(2) a metal corrugated box, (4) decreasing atmospheric pressure.

2. Решение задачи из сборника (Лукашик, Иванова 7-9 кл).

Каждая группа получает задание решить одинаковую задачу в группе. Учащиеся решают задачу самостоятельно, можно попросить помощь в группе. Решение проверяют по мультимедийной доске.

Условие задачи: рассчитайте силу, с которой воздух давит на поверхность стола, который имеет длину 1,2 м, ширину 60 см. (Принимая атмосферное давление равным 105 Па). Ответ: 72 кН

1. Прием «Синквейн»

Каждая группа получает задание написать синквейн на английском языке, используя ключевое слово «атмосферное давление».

Пример написания синквейна:

Atmospheric pressure

Low High

Measured Depends on Changing

Atmospheric pressure-air weight

Air pressure

2. Домашнее задание.

Решите кроссворд

		I	A	S	K	A	L		
		P							
2	O	R	R	I	S	E	L	L	I

3.
Рефлексия.

T									
	3 M	A	N	O	M	E	T	E	R
4 T	E	M	P	E	R	A	T	U	R
		5 A	N	E	R	O	I	D	
	6 A	T	M	O	S	P	H	E	R
		7 P	R	E	S	S			

1. Unit of measurement of pressure. 2. A scientist who first measured atmospheric pressure. 3. A device for measuring pressure. 4. The magnitude characterizing the velocity of the molecules or the degree of heating of the body. 5. This word means "without fluid". 6. The Earth's air shell. 7. Mechanism using two communicating vessels.

3. Заполнение «Маршрутного листа».

4. Прием «Рефлексивная мишень»

