

Грамматикалық дайындық кезеңі. Грамматиканы үйрену әлде қайда қиын. Сөйлеудің қалыпты дамуында, әдетте, 5 жасқа дейінгі балалар, өз ана тілінің барлық грамматикалық заңдылықтарын үйренеді. Естімейтін және есту қабілеті нашар балаларда олай болмайды. Ағылшын тілін үйрену кезінде есту қабілеті бұзылған балаларға тән нақты қателіктер ана тілінде сөйлеуде ақаулардың болуы және ана тілінде грамматиканы білмеуімен түсіндіріледі. Бұл жағдайда, әр сабақта грамматиканы ана тілінің грамматикасын түсіндіруден бастап шетел тілінің грамматикасын үйренеміз.

Ол үшін біз мыналарды қолданамыз:

-хормен айту;

- сөйлемді қайталау (Сәуле, Дианаға мынаны айтыңыз ...; сұраңыз ... Илья, түсіндіріңіз);

- таныс сөйлемдерге лексиканы қосу. Мен мысықты көріп тұрмын және т.б. .;

-біртұтас құрылымды дамыту, мысалы, әртүрлі лексикасы бар thereis/are–конструкциясы.

Верботоналды әдіс баланың есту қабілетін ескере отырып, сөлеу әрекетінің тыңдалым бөлігі баланың есту қабілетіне негізделеді. Алайда, тыңдалым жұмысында бірнеше кезеңдерді орындау қажет:

1. Тыңдауға дайындық.

2. Тыңдау (бірнеше рет).

3.Тыңдалғандарын бекіту үшін жаттығулар орындау. Оқушыларды тек тілді тыңдауға ғана емес, сонымен бірге естігендерін түсінуге тырысу керек. Әрине, бейтаныс сөздер мен олардың мағыналарын талдай отырып, визуалды қолдауды қолданған дұрыс [7, с. 245].

Әрине, есту қабілеті нашар балалар ағылшын тілінде қалыпты еститіндер сияқты дәл сөйлей алмайды. Және де, біз балалардың жеке ерекшеліктеріне байланысты олардың сөздік қоры соншалықты бай және тілді меңгеру деңгейлері жоғары болмайтынын түсінуіміз керек. Бірақ, ең бастысы мүгедек балаларды қоғамның толық мүшесі ретінде қабылдауымыз керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Подласый, И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов [Учеб.пособие для вузов]/ И. П. Подласый. - М.: ВЛАДОС-пресс, 2004.С. 365- учебное пособие

2. Миролюбов, А.А. Метод Пальмера [Текст]/ А. А. Миролюбов // Иностранные языки в школе: научно-методический журнал. - №1. – 1995. – С. 47

3.Верботональный метод. Реабилитация детей после кохлеарной имплантации. Курс лекций педагогов ГБОУ ЦППРиК «Логотон», 2012г.С.

4. Руленкова научить глухого ребенка слушать и говорить на основе верботонального метода. Парадигма, 2011. С.

5.Современные методы обучения английскому языку. Учебная программа для учителей английского языка общеобразовательных учреждений. МГАДА, 2010г.

6.Нелунова, и коммуникационные технологии в обучении иностранному языку в школе. Якутск, 2004г.

7. Нелунова, и коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам: электронное сетевое учебное пособие. Москва, 2008г.

МРНТИ 14.29.01

<https://doi.org/10.51889/2020-1.1728-5496.60>

А.М. Сивинский¹, К.К. Куламбаева²

^{1,2}*Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова*

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА ЧЕРЕЗ ПРОВЕДЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКОВ ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Аннотация

В данной статье описываются результаты экспериментальной исследовательской работы по изучению влияния интегративного подхода на качество обучения детей с нарушениями слуха.

Приводятся примеры установления межпредметных связей с различными учебными дисциплинами из личной практики докторанта, обосновывается их методологическая значимость. Обоснован процесс интеграции уроков информатики с другими учебными дисциплинами, сочетающий в себе и практическую направленность, и новые технологии, и установление межпредметных связей. Аргументированно обоснован данный подход, как интересное и перспективное направление педагогической деятельности в специальной школе.

Приводится методика повышения познавательной активности учащихся при помощи компьютерного моделирования физических процессов и явлений, определяется эффективность ее применения в специальной школе. Рассматриваются варианты применения информационных технологий на интегрированных уроках.

Ключевые слова: интеграция, эффективность обучения, информатика, физика, моделирование, нарушения слуха, информационные технологии.

А.М. Сивинский¹, К.К. Куламбаева²

^{1,2}*Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті*

ЕСТУ КЕМІСТІГІ БАР БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН МЕКТЕПТЕ ФИЗИКА ЖӘНЕ ИНФОРМАТИКА ПӘНДЕРІ БОЙЫНША БІРІККЕН САБАҚТАР ӨТКІЗУ АРҚЫЛЫ ОҚЫТУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Аңдатпа

Берілген мақалада біріккен сабақтарды есту кемістігі бар балаларды оқытуда қолданудың оқу сапалығына әсер етуі туралы тәжірибелік ізденіс жұмыстарының қорытындылары жазылған. Докторанттың жеке жұмыс тәжірибесінен пәнаралық байланыстың әр түрлі пәндерде қолданудың әдістемелік тиімділіктері көрсетілген. Информатика сабақтарында біріктіру әдісін қолдануда басқа да пәндермен байланыстыру көзделген. Оның негізі ретінде: тәжірибелік бағыттар, жаңа технологиялар және пәнаралық байланыс қарастырылған. Берілген әдісті арнайы мектептерде қолдану – педагогикалық тәжірибенің қызықты да тиімді екені негізге алынған.

Физикалық үдерістер мен құбылыстарды компьютерлік модельдеу арқылы оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға арналған әдістеме және оны арнайы мектепте пайдалану тиімділігі анықталды. Біріктірілген сабақтарда ақпараттық технологияларды пайдалану нұсқалары қарастырылған.

Түйін сөздер: интеграция, оқу тиімділігі, информатика, физика, моделдеу, есту қабілетінің бұзылуы, ақпараттық технологиялар.

Sivinskiy A.M.¹, Kulambayeva K.K.²

^{1,2}*Abay Myrzakmetov Kokshetau University*

INCREASING THE EFFICIENCY OF TEACHING AT A SCHOOL FOR CHILDREN WITH HEARING DISABILITIES BY CONDUCTING INTEGRATED CLASSES OF PHYSICS AND INFORMATICS

Abstract

This article describes the results of experimental research work on studying the impact of integrative approach to the quality of teaching children with hearing disabilities. Examples of establishing interdisciplinary relationships with various academic disciplines from the personal practice of the doctoral student are given and their methodological significance are substantiated. The process of integrating computer science lessons with other academic disciplines, combining practical orientation, new technologies, and the establishment of interdisciplinary connections, is substantiated. It is argued that this approach is justified as an interesting and promising area of pedagogical activity in a special school.

The methodology of increasing the cognitive activity of students with the help of computer modeling of physical processes and phenomena is given, the efficiency of applying such methodology at a special school is determined. Options of applying information technologies at integrated classes are considered.

Keywords: integration, learning efficiency, informatics, physics, modeling, hearing impairments, information technologies.

Идея интегрированного подхода к обучению детей с нарушениями слуха, означающего применение знаний и умений, полученных во время изучения различных предметных дисциплин, в рамках одного задания или занятия, приобретает в настоящее время инновационный смысл. Инновационный смысл связан с требованиями учебных программ по обновленному содержанию образования. В них ставят задачу формирования основ научного мировоззрения, целостного восприятия естественнонаучной картины мира, способностей наблюдать, анализировать и решать практические задачи с эффективным использованием современных информационных технологий у школьников (приложение к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 23 ноября 2016 года №668) [1].

На сегодняшний день в образовательном процессе активно используется интегрированное обучение, в частности на уроках физики и информатики. Учителя часто проводят совместные уроки, на которых предлагают учащимся решать предметные задачи при помощи компьютера. Использование информационных технологий предоставляет возможности для формирования у обучающихся представлений об объектах и явлениях, с трудом поддающихся описанию в рамках статичной модели, а также проводить эксперименты, невозможные в рамках школьной лаборатории, при помощи компьютерного моделирования.

Д. К. Андрейченко дает определение моделированию, как специальному исследовательскому методу, в основе которого лежит замена компьютерной моделью объекта, не поддающегося непосредственному изучению в конкретных обстоятельствах [2]. Использование моделирования в учебном процессе специальной (коррекционной) школы способствует формированию аналитических, рефлексивных, практических умений, развитию творчества. Предлагая школьникам задания, требующие для своего решения создание компьютерной модели, учитель может способствовать развитию пространственного мышления обучающихся, сформировать устойчивый базис для изучения последующих разделов учебной программы, сделать уроки более интересными и продуктивными.

Ограниченные и часто искаженные представления об окружающем мире у детей с нарушениями слуха определяют необходимость изучения школьного курса физики на основе использования наглядно-чувственного познания, широкого применения цифровых образовательных ресурсов в виде представленных в цифровой форме фотографий, видеофрагментов, статических и динамических моделей, символьных объектов и графики. Перечисленные ресурсы используются в предметно-практической деятельности при одновременном формировании речи и словесного мышления [3].

Поэтому целью нашего исследования было решение данных задач через установление межпредметных связей с информатикой (ее учебная программа предполагает изучение приложений, моделирующих физические процессы на компьютере). Кроме того, мы определили необходимость сделать расчет эффективности интеграции физики и информатики, как одного из способов повышения мотивации к обучению у неслышащих и слабослышащих школьников, развития их логического и образного мышления [4]. Была выдвинута гипотеза: использование интегративного подхода на основе межпредметных связей создает дополнительные условия учащимся с нарушением слуха для целостного познания окружающей действительности, развития мышления, осознания своих учебных достижений и творческих возможностей.

Исследование проводилось на базе КГУ «Областная специальная (коррекционная) школа-интернат для детей с нарушениями слуха» г. Петропавловск. Общее количество школьников, принявших участие в эксперименте – 40. Из них: 20 школьников входило в контрольную группу, 20 школьников – в экспериментальную группу. Одновременно выделены подгруппы по возрасту: по 12 человек – среднее звено, по 8 – старшее.

Опытно-экспериментальная работа проводилась с 8 января по 20 марта 2019 года. До начала исследовательской работы обучение проводилось традиционными методами. С 8 января в экспериментальной группе проводились интегрированные уроки физики и информатики по сформированной нами методике, содержащей следующие этапы: изучение какой-либо темы на занятиях по физике, закрепление теоретической части, отработка практических навыков, накопление словарного запаса; изучение программного комплекса на уроках информатики, содержащего в себе материалы по выбранной физической теме, формирование навыков работы в данной программной

среде, умений применять ее для решения поставленных задач, расширение словаря; совместный обобщающий урок, на котором учащиеся демонстрируют свои практические навыки решения физических задач, моделирования физических процессов при помощи компьютера по заданной теме, а также теоретические знания и владение терминологией, диалогической речью (рис. 1).

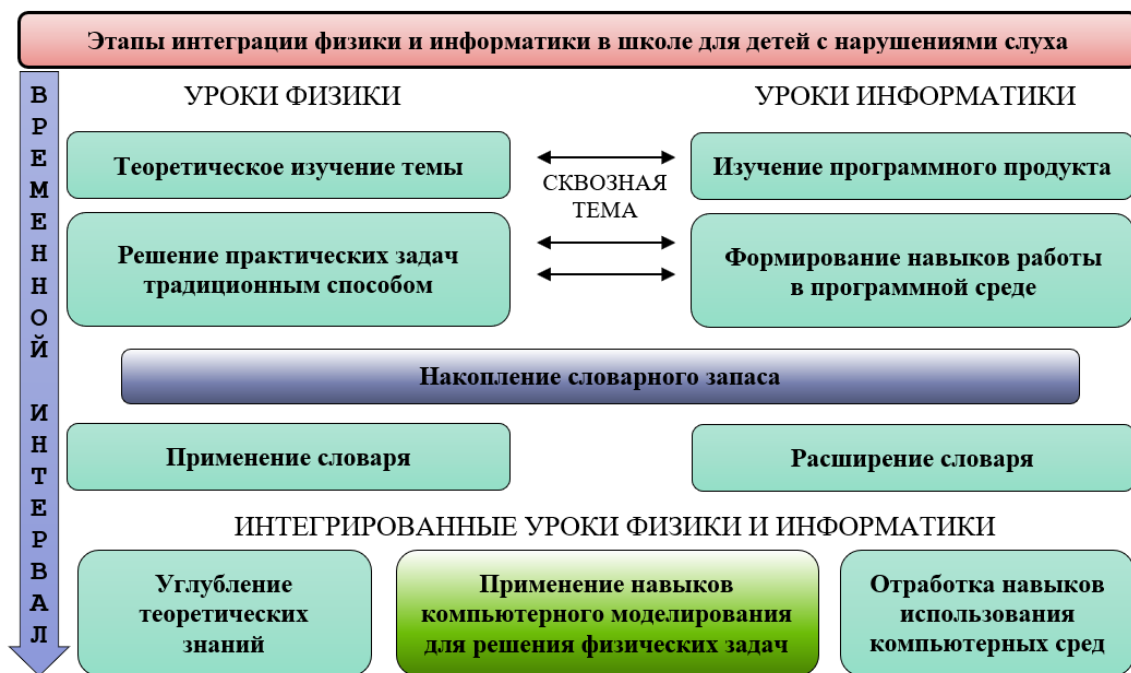


Рисунок 1. Схема проведения комплекса учебных занятий в рамках интеграции физики и информатики в школе для детей с нарушениями слуха

Анализ научно-методической литературы по проблемам интегрированного обучения (А.Я. Данилюк [5], Н.Н. Малофеев [6], Н.Г. Хохлов [7], Т.Г. Браже [8], Г.А. Монахова [9]) показал, что, проведя работу по изучению материала по выбранной теме, целесообразно организовать интегрированный урок по следующей схеме:

- организационный момент (подготовка к уроку, запуск необходимых приложений на компьютере);
- мотивация учащихся, постановка целей урока (учителя знакомят учащихся с планом урока, включающим в себя одновременное применение знаний, полученных на уроках физики и информатики);
- повторение материала, работа у доски (традиционное решение физической задачи);
- инструктаж учащихся, работа за компьютером (решение или моделирование похожей задачи при помощи компьютерных средств);
- подведение итогов (анализ выполненной работы, обсуждение учащимися возможностей применения своих знаний в различных ситуациях).

В качестве программного обеспечения процессе обучения использовался программно-методический комплекс CrocodilePhysics. Это простой и эффективный конструктор для создания физических экспериментов, который позволяет моделировать любые процессы для изучения физических явлений и проведения опытов. Дети с нарушениями слуха, работая, например, с темами «Электричество», «Оптика», «Движение и силы», «Волновые явления», могли в деталях изучить все основные физические процессы благодаря дифференцированной и поддающейся тонкой настройке системы построения экспериментов.

В конце каждого занятия ученики выполняли контрольное задание. Время на выполнение замерялось отдельно для каждого. При проверке учитывалось количество правильно выполненных шагов, отдельно отмечались ответы на задания по новому материалу. В каждой подгруппе испытуемых было проведено 32 урока, из них 10 – интегрированных.

По окончании опытно-экспериментальной работы проводился анализ полученных данных. Для оценки результативности учебного процесса использовались методики Б.Б. Кулагина [10] и Г.И. Шукиной [11], предполагающие выражение эффективности обучения в абсолютных показателях. Кроме того, по рекомендациям Т.Ю. Кураповой [12], проводилась оценка успешности обучения исходя из психологических критериев (рефлексия).

Анализ успешности обучения включал в себя сопоставление результатов выполнения контрольных заданий в экспериментальных и контрольных группах. Всего было проанализировано 640 заданий: по 192 в средних подгруппах и по 128 в старших.

Проведен расчет коэффициента результативности, равного отношению количества правильно выполненных шагов контрольного задания к их общему числу и коэффициент эффективности (отношение частного числа правильно выполненных этапов задания и затраченного на это времени для каждого ученика к частному количества шагов в задании и минимального времени, за которое их можно выполнить). После получения среднего значения для каждой подгруппы были определены показатели успешности обучения. Подгруппа среднего звена контрольной группы – 0,4, подгруппа среднего звена экспериментальной группы – 0,75, подгруппа старшего звена контрольной группы – 0,3, подгруппа старшего звена экспериментальной группы – 0,6. Значения, близкие к 1 означают высокую эффективность, значения, близкие к 0 – низкую.

Динамика результативности учебной деятельности определялась также методом анкетирования. На каждом учебном занятии обучающиеся заполняли заранее подготовленные карточки, где требовалось выставить баллы по следующим критериям: интерес, желание, понимание, запоминание, применение. После обработки полученных данных выяснилось, что к концу эксперимента степень понимания и интереса к учебной дисциплине физика в экспериментальной группе повысилась на 32%, к информатике – на 16 % (рис. 2). Уровень запоминания возрос на 19% с начала экспериментальной работы, применения полученных навыков – на 21% (рис. 3).

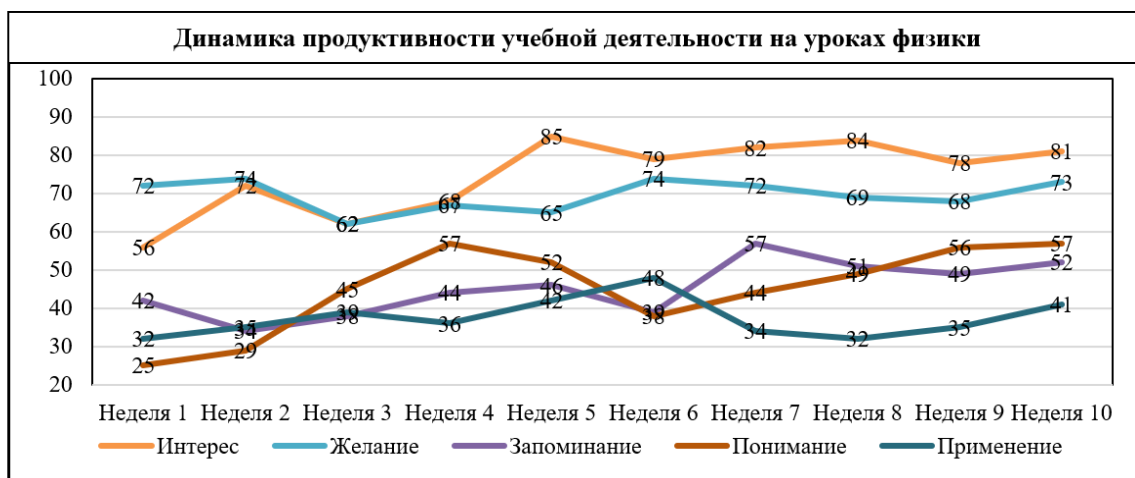


Рисунок 2. График изменения продуктивности уроков физики во время эксперимента

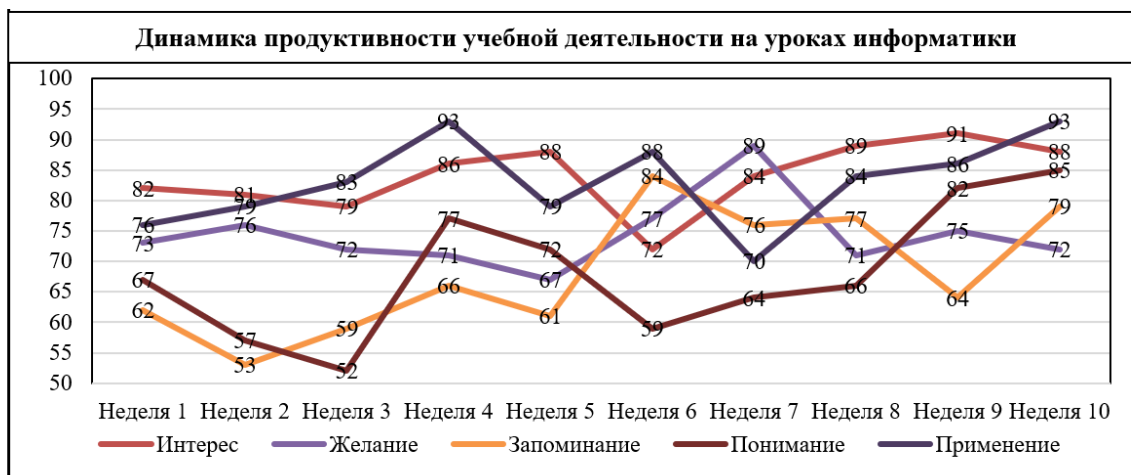


Рисунок 3. График изменения продуктивности уроков информатики во время эксперимента

Отметим, что интегративный подход в обучении незлышащих школьников предусматривает необходимость учета особого пути формирования познавательных процессов, поэтапного, постепенного усложнения требований к формируемым умениям, а также перенос усвоенных знаний и умений на работу с новыми материалами в новых условиях. Важным и специфическим условием организации наглядной предметной деятельности в обучении школьников, имеющих нарушение слуха, является накопление терминологического словарного запаса и его использование на различных уроках [13]. Это способствует лучшему пониманию речи окружающих, построению собственных высказываний, развитию разговорной речи.

Проведенное нами исследование показало, что использование компьютера повышает эффективность обучения детей с нарушениями слуха. Используемая в компьютере знаковая система быстро запоминается незлышащими и слабослышащими, так как наглядно-образное и наглядно-действенное мышление зачастую превалирует у таких учащихся над словесно-логическим. Поэтому целесообразно использовать информационные технологии на всех этапах обучения. Нами было замечено, что учебная программа, по которой работают специальные (коррекционные) школы Республики Казахстан, дающие детям с нарушениями слуха среднее образование, позволяет установить межпредметные связи по физике и информатике следующим образом:

- 8 класс: наблюдение физических явлений с использованием компьютерных средств;
- 9 класс: решение физических задач с использованием табличного процессора;
- 10 класс: моделирование физических процессов на компьютере;
- 11 класс: использование языка программирования Паскаль для решения физических задач и моделирования физических явлений;
- 12 класс: решение физических задач с использованием веб-технологий.

Одним из главных условий формирования аналитического и словесно-логического мышления у детей с нарушениями слуха на уроках физики является изменение подхода к решению учебных задач, к этапам нахождения правильных ответов на поставленные вопросы. Созданию таких условий способствует дифференцированный набор предлагаемых школьникам заданий, требующих, в том числе, использования компьютерных средств обучения. Типовая учебная программа обновленного содержания образования по предмету «Физика», обучение по которой осуществляется в текущем учебном году, учитывает современные подходы к учебному процессу и дает возможности для проведения интегрированных занятий путем включения сквозных тем в каждом разделе. Например, моделирование столкновения двух автомобилей в рамках традиционного урока возможно только средствами компьютерной визуализации, а для организация продуктивной работы с соответствующим программным обеспечением необходимо его предварительное изучения в рамках уроков информатики.

Таким образом, для успешной реализации учебной программы в школе для детей с нарушениями слуха необходимо формирование устойчивой понятийной базы, средствами оперирования которой выступает образное и наглядно-действенное мышление. Этому способствует, в том числе,

проведение интегрированных уроков физики и информатики. С одной стороны, оно позволяет наглядно смоделировать условия и ход решения физической задачи, а с другой - предоставляет широкие возможности для практического применения навыков работы с вычислительной техникой и программными продуктами. При этом у неслышащих и слабослышащих школьников, помимо уровня повышения уровня знаний по текущей предметной дисциплине, развиваются также общеучебные умения, позволяющие транслировать опыт применения информационных технологий для удовлетворения своих образовательных потребностей.

Использование компьютерного моделирования позволяет целенаправленно обрабатывать информацию, моделировать ситуацию введенными образами и понятиями, которые учащийся ранее пытался объяснить вербально в процессе обучения решению задач. Интеграция же физики с информатикой в данном случае позволяет, во-первых, снизить нагрузку на одного учителя, во-вторых, уделить больше внимания изучению конкретных тем, а в-третьих, повысить интерес учащихся посредством целенаправленной работы с информационно-коммуникационными технологиями, что в свою очередь приведет к более глубокому и успешному пониманию обеих учебных дисциплин.

Список использованной литературы

- 1 Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 23 ноября 2016 года № 668 «О внесении дополнений в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года № 115 "Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций"» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014605>.
- 2 Андрейченко Д.К. Основы компьютерного моделирования в среде MATLAB: учебное пособие. – Саратов: ООО «Издательский Дом «Райт-Экспо», 2013. – 96 с.
- 3 Стуре Т.К. Роль слова, наглядности и практического действия в техническом мышлении глухих // Дефектология. – 1993. – №6. – С.51-56.
- 4 Сивинский А.М., Куламбаева К.К. Педагогические условия эффективного обучения детей с нарушениями слуха на примере уроков математики // Современная психология и педагогика: проблемы и решения: сб. ст. по матер. XVII междунар. науч.-практ. конф. № 12(16). – Новосибирск: СибАК, 2018. – С. 80-87.
- 5 Данилюк А.Я. Метаморфозы и перспективы интеграции в образовании // Педагогика. – 1998. – № 2. – С. 8-12.
- 6 Малофеев Н.Н., Шматко Н.Д. Интеграция и специальные образовательные учреждения: необходимость перемен // Дефектология. – 2008. – № 2. – С. 86-94.
- 7 Хохлов Н.Г. Интегрированная система обучения в высшей школе за рубежом. – М.: МАСИ, 1990. – 111 с.
- 8 Браже Т.Г. Интеграция предметов в современной школе. // Литература в школе. – 1996. – № 5. – С. 150-154.
- 9 Монахова Г.А. Образование как рабочее поле интеграции // Педагогика – 1997 – №4. - С. 52-53.
- 10 Кулагин Б.Б. Основы профессиональной психодиагностики. – Л.: Медицина, 1984. – 215 с.
- 11 Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательного интереса учащихся. – М.: Педагогика, 1988. – 208 с.
- 12 Курапова Т.Ю. Критерии успешности обучения учащихся общеобразовательных школ // Психология в России и за рубежом: материалы Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, октябрь 2011 г.). – СПб.: Реноме, 2011. – С. 106-109.
- 13 Дроздова Д.Ф. Решение задач на встречное движение в V классе школы для глухих детей // Дефектология. – 1991. – №2. – С. 46-48.