

## **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В 8-Х КЛАССАХ**



**Ходоренко Сергей Владимирович,**  
*учитель ГУО «Средняя школа № 14  
г. Новополоцка»*



**Загорулько Регина Владимировна,**  
*доцент кафедры педагогики  
ВГУ имени П.М. Машерова,  
кандидат педагогических наук*

### **ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ - ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ПУТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

*В статье рассматриваются возможности индивидуализации обучения при обучении физике. Предложены варианты разработки и использования индивидуальных образовательных траекторий обучающихся 8-х классов.*

**Введение.** В настоящее время в школьном образовании ведется интенсивный поиск новых идей, путей развития. В теории и на практике разрабатываются вопросы дифференциации и индивидуализации обучения. Сейчас ведущая роль отводится проблеме качественного образования [1]. Одной из важнейших задач в условиях модернизации школьного образования является обеспечение качественного образования, развитие учащихся, удовлетворение их индивидуальных образовательных потребностей.

В соответствии с образовательными стандартами общего среднего образования приоритетное место отводится личностно-ориенти-

рованному подходу, так как он в большей степени учитывает индивидуально-личностные особенности учащихся в процессе обучения. Личностно-ориентированный подход представляет собой такое проектирование и организацию образовательного процесса, при которой личность является главным действующим лицом процесса обучения. При этом предполагается создание условий для развития личности; обеспечение дифференциации и индивидуализации обучения; возможность выбора индивидуальных образовательных траекторий в соответствии со способностями, потребностями, интересами, запросами обучающихся [2].

Большой вклад в разработку проблемы формирования индивидуальных образовательных траекторий обучаемых представлен в психолого-педагогических исследованиях Р.С. Вайсмана, В.В. Давыдова, И.А. Зимней, И.С. Кона, А.В. Хуторского, В.Д. Шадрикова, И.О. Якиманской и других. Индивидуальные образовательные траектории школьников связываются с осуществлением личностно значимой деятельности в работах С.В. Воробьевой, Л.Я. Дорфмана, И.Я. Лернера и др. Ученые считают, что индивидуальная траектория образования – это персональный путь реализации личностного потенциала каждого ученика в образовании [3]. Речь идет об отборе индивидуального содержания образования, о возможности выбора учеником своего стиля обучения, его мировоззренческих основ, оптимального темпа и ритма, диагностики и оценки результатов. У каждого обучающегося появляется возможность построения собственной образовательной траектории освоения учебных предметов.

Физика занимает особое место среди школьных дисциплин как наука, которая изучает наиболее распространенные свойства и законы материального мира вокруг нас. Физика также является ведущим элементом всего естествознания, ее методы и концепции работают и в других дисциплинах естественнонаучного цикла. Сложность программы и загруженность учащихся, при которой они физически не успевают выполнить домашние задания по всем учебным дисциплинам, приводит к потере интереса и успеваемости по физике. В связи с этим разработка и использование индивидуальных образовательных траекторий обучающихся при изучении физики видятся необходимыми и актуальными.

**Основная часть.** Индивидуальная образовательная траектория является вариантом разработки и реализации дифференцированной образовательной программы, которая предоставляет обучающемуся позицию выбора количества и сложности заданий, скорости их выполнения, а учителя при этом осуществляют педагогическую поддержку. Предполагается, что она может содействовать решению следующих задач: поддерживать высокую учебную мотивацию школьников; поощрять активность и самостоятельность учащихся; способствовать освоению ключевых образовательных технологий; организовать эффективную поддержку развития для обучающихся разных категорий: одаренных детей, школьников с ограниченными возможностями, детей, которые оказываются в трудных жизненных ситуациях; осуществлять психологическую и педагогическую поддержку ребенка [4].

Этапы проектирования индивидуальной образовательной траектории могут быть представлены таким образом: определение потреб-

ностей и мотивов; постановка цели; разработка содержания траектории; установление диагностического сопровождения обучающегося; выявление факторов, обеспечивающих достижение цели; обсуждение результатов и внесение изменений [5; 6].

Исследование проводилось на базе 8-х классов ГУО «СШ № 14 г. Новополоцка». Были выделены два класса примерно с одинаковым невысоким уровнем достижений по физике. В качестве экспериментального был определен 8 «А» (э), контрольного – 8 «Б» (к). В экспериментальном 8 «А» классе обучение осуществлялось с использованием индивидуальных образовательных траекторий для обучающихся с низким и средним уровнями учебных достижений (3–5 баллов) по итогам 1-й и 2-й четвертей 2018/2019 учебного года.

Разработке индивидуальных образовательных траекторий предвещает выявление индивидуально-личностных особенностей обучающихся, значимых для обучения. С этой целью нами были:

- изучены познавательная активность и познавательные затруднения школьников;
- определен уровень учебной мотивации обучающихся;
- выявлена осознанность круга мотивов, побуждающих ребенка учиться;
- исследован уровень самооценки обучающихся.

При работе нами использовались методики: методика для изучения самооценки Дембо-Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан; мотивация учебной деятельности: уровни и типы (разработка И.С. Домбровской); методика «Изучение познавательных затруднений».

На основе анализа полученных диагностических материалов из учащихся 8 «А» класса были сформированы три группы учащихся с определенным набором индивидуально-личностных характеристик.

В первую группу вошли учащиеся с достаточной мотивацией, но с затруднениями в решении задач 2–3 уровней, включая вывод физических величин из формул. Ко второй группе нами были отнесены обучающиеся с низкой мотивацией (в основном по учебным предметам естественно-научного цикла). Третью группу сформировали обучающиеся с низкой мотивацией, низкими учебными достижениями по физике.

Организация обучения по индивидуальной траектории требует дифференциации изучаемого материала по степени сложности, направленности. В настоящем экспериментальном исследовании нами апробировались варианты разработанных комплектов заданий по отдельным разделам и темам.

Так, для обучающихся *первой группы* с затруднениями в решении задач 2–3 уровней (4–6 баллов) подбирались соответствующие задания, включающие отработку формул. Как показывает практика, учащиеся, которые умеют выражать любую физическую характеристику из формулы, могут без проблем решить задачи 2–3 уровней (4–6 баллов). Для отработки, например, формулы на закон Ома предлагается решить 5–6 однотипных задач (на выбор). Обучающиеся, которые выполняют задания 2–3 уровней, с большей уверенностью предпринимают попытки выполнения заданий 4–5 уровней.

Действенным средством повышения мотивации учащихся при изучении физики является решение качественных задач, так как они непосредственно связаны с повседневной жизнедеятельностью и окружающей нас действительностью. Качественные задачи вызывают интерес, если в них предлагается объяснить те или иные явления природы или факты, с которыми обучающиеся могут столкнуться в жизни. Поэтому для обучающихся *второй группы* был подготовлен набор качественных задач. Например:

А) Трамвайный провод оборвался и лежит на земле. Человек в токопроводящей обуви может подойти к нему лишь маленькими шагами. Почему опасно передвигаться большими шагами?

Б) Появление грозových явлений затрудняет использование магнитного компаса. Почему?

Обучающимся *третьей группы* с низкой мотивацией и низкими учебными достижениями по физике нами был предложен набор задач, связанных с практическим выполнением (мини-исследование). Включение данной группы обучающихся в работу на уроке является достаточно затруднительным. Но даже не заинтересованные в изучении предмета достаточно охотно берутся за исследовательские (опытные) задания, которые требуют практического выполнения. Например:

А) К тонкой струе воды поднесите наэлектризованную трением расческу. Наблюдаемое явление зарисуйте и прокомментируйте.

Б) Где у вас дома быстрее всего собирается пыль? Определите это опытным путем и попробуйте объяснить, почему так происходит?

Разработанные индивидуальные варианты заданий по соответствующим темам были предложены обучающимся в экспериментальном 8 «А» классе. Задания выполнялись в рамках поддерживающих занятий, а также дома. В подавляющем большинстве обучающиеся охотно брали для выполнения дополнительные задания, позволяющие им повысить знания и отметки по предмету. В конце прохождения темы учащиеся всего класса выполняли плановую самостоятельную работу. Здесь также был введен элемент дифференциации: в заданиях самостоятельной

работы 5 уровней, каждый из которых содержит в себе несколько вариантов заданий. Учащиеся могли выполнить любое задание уровня на выбор. Было сделано предположение, что возможность выбора заданий внутри уровня, несмотря на их однотипность, улучшит результаты самостоятельной работы. Обучающиеся, выполняя предложенные задания, показали большую заинтересованность в сравнении с выполнением задач из сборника для самостоятельных работ или учебного пособия для 8-го класса.

В контрольном 8 «Б» классе учащиеся выполняли задания самостоятельной работы по вариантам: I вариант – первое задание уровня, II вариант – второе задание уровня. Возможность выбора заданий отсутствовала. Работа по индивидуальной образовательной траектории с учащимися не проводилась.

Результаты данной самостоятельной работы показали, что у 8 «А» класса они были в среднем на 1 балл выше, чем у 8 «Б» (учитывая то, что классы были выбраны примерно одинаковыми по учебным достижениям). Группа учащихся, которые работали по индивидуальной образовательной траектории, продемонстрировала результаты на 2–4 балла выше в сравнении со своими отметками 1-й и 2-й четвертей. В то же время учебный материал более простым (доступным) не являлся. Приведенные данные свидетельствуют о позитивной динамике уровня обученности школьников.

Анализ результатов проведенных самостоятельных работ показал наличие непосредственной связи между мотивацией и результатами самостоятельных работ. Более высокие отметки получили учащиеся с высоким уровнем познавательных мотивов в совокупности с высокими показателями уровня социальной мотивации. Для повышения результатов учебной деятельности необходимо воздействовать на ту группу мотивов, которые преобладают в каждом конкретном случае.

Сравнительный анализ статистических данных среднего балла по итогам четвертей, полугодия и года выявил, что в обоих классах прослеживается положительная динамика, но присутствуют существенные различия.

В 8 «А» классе средний балл за 1-ю четверть был 5,26; за 2-ю четверть – 5,86; за 3-ю четверть – 7; за 4-ю четверть – 6,91.

В 8 «Б» классе средний балл по классу за 1-ю четверть был 5,57; за 2-ю четверть – 6,03; за 3-ю четверть – 6,25; за 4-ю четверть – 6,44.

Как это видно из рис. 1, экспериментальный 8 «А» класс, в котором проводилось исследование, показал резкий рост среднего балла в 3-й и 4-й четвертях (по сравнению с 1-й и 2-й четвертями). В контрольном 8 «Б» классе такого не фиксируется.



Рисунок 1 – Средний балл обучающихся 8 «А» (э) и 8 «Б» (к) по итогам четвертей

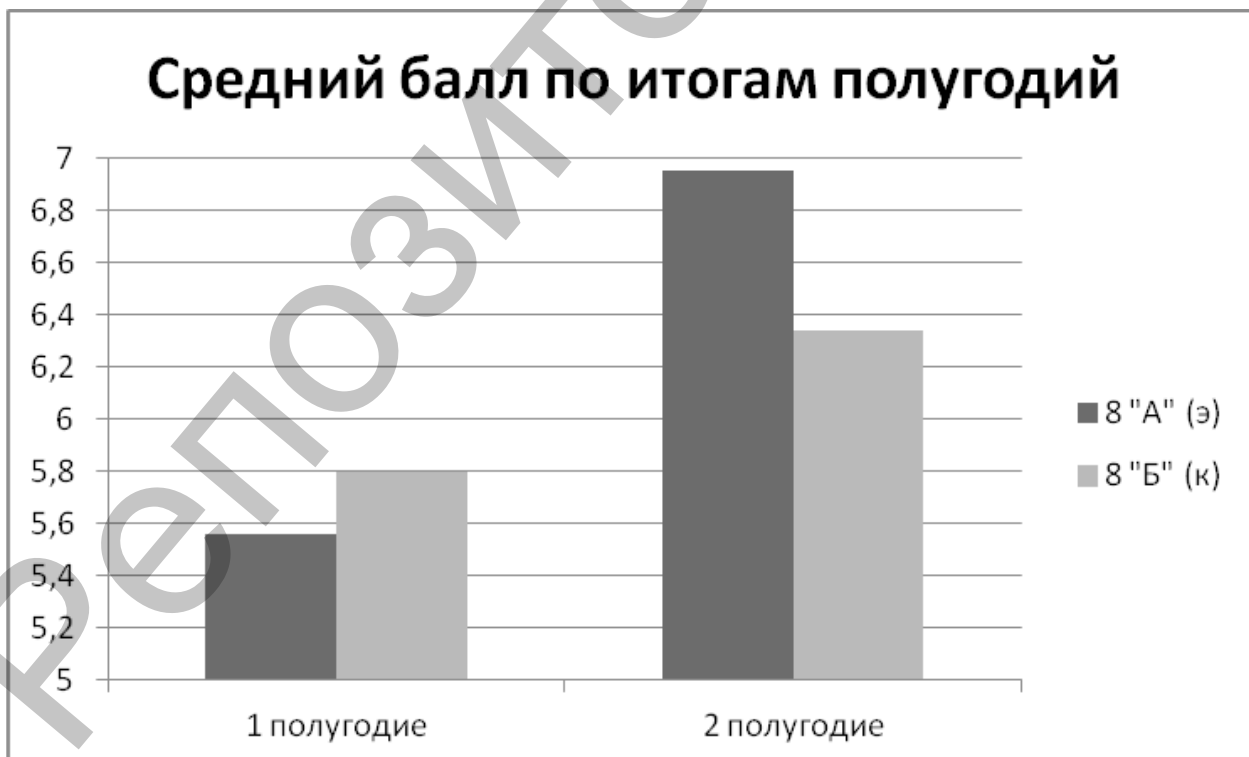


Рисунок 2 – Средний балл обучающихся 8 «А» (э) и 8 «Б» (к) классов по итогам полугодий



Средний балл по итогам 1-й и 2-й четвертей (в сумме) 5,56 (8 «А») и 5,8 (8 «Б»); по итогам 3-й и 4-й четвертей (в сумме) 6,95 (8 «А») и 6,34 (8 «Б»). Средний балл по итогам года 6,25 (8 «А») и 6,07 (8 «Б»).

Полученные в ходе исследования результаты свидетельствуют о повышении уровня достижений по физике в экспериментальном классе в результате работы по индивидуальным образовательным траекториям [7].

**Заключение.** Как показало проведенное исследование, использование индивидуальных образовательных траекторий с учетом мотивации и познавательных затруднений учащихся существенно влияет на повышение уровня достижений по физике. Экспериментальный 8 «А» класс, начиная с более низких отметок по физике, по итогам года значительно обошел по среднему баллу контрольный 8 «Б» класс.

В ходе работы по индивидуальным образовательным траекториям у учащихся:

- повышается уровень универсальных учебных действий;
- устраняются пробелы в знаниях, умениях и навыках учащихся;
- расширяются возможности обучения и самообразования;
- наблюдается положительная динамика степени обученности;
- повышается уровень самооценки в результате того, что ученик начинает показывать более высокие результаты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Загорулько, Р.В. Качество образования как многомерная характеристика образовательной деятельности / Р.В. Загорулько, З.И. Кунцевич // Педагогические инновации: традиции, опыт, перспективы: материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 12–13 мая 2011 г. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2011. – С. 10–12.
2. Образовательный стандарт среднего образования: утв. постановлением М-ва образования Респ. Беларусь от 26 дек. 2018 г. № 125.
3. Хуторской, А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя / А.В. Хуторской. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с.
4. Учет психологических особенностей в реализации индивидуального воспитания: реферат, 2001 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://allrefs.net/c13/14zf5/p2/>. – Дата доступа: 15.01.2019.
5. Вдовина, С.А. Сущность и направления реализации индивидуальной образовательной траектории / С.А. Вдовина, И.М. Кунгурова // Науковедение. – 2013.
6. Микерова, Г.Ж. Алгоритм построения индивидуальной образовательной траектории обучения / Г.Ж. Микерова, А.С. Жук // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 11-1. – С. 138–142.
7. Программа элективного курса «Решение качественных задач по физике» для 8 класса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://schoolfiles.net/2157827/>. – Дата доступа: 10.01.2019.