

УДК 372.853

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МАРШРУТЫ: ОТ УРОКА ДО ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Аннотация. Индивидуальный образовательный маршрут — письменно зафиксированный проект движения учеников в определенном цикле занятий, включающий образовательные цели, формы и методы работы и т. д. Он позволяет учителю индивидуализировать образовательное пространство не только уроков, но и внеурочной деятельности ученика [1, с. 23], используя более удобные способы работы конкретно для него, осваивать новый материал или готовиться к экзамену, опираясь на имеющийся образовательный опыт и предпочтения.

Ключевые слова: индивидуальный образовательный маршрут, принципы открытости, вариативности, индивидуализации, избыточности, навигатор.

Введение

Необходимость использования ИОМ продиктована ФГОС и индивидуальными образовательными потребностями учащихся. Задача реализовывать индивидуальные проекты, индивидуальные образовательные траектории/маршруты достигается через предоставление возможности учащимся построения своего индивидуального образовательного маршрута (ИОМ), его прохождения и рефлексии. А также через опору на имеющийся образовательный опыт и предпочтения, формирование мотивации к обучению и



Марина Викторовна Пучкова,
учитель физики и математики
МБОУ «СОШ с. Пуциловка»,
с. Пуциловка, Уссурийский г. о.,
Приморский край, Россия
E-mail: puchkovam@mail.ru

Как цитировать статью: Пучкова М. В. Индивидуальные образовательные маршруты: от урока до подготовки к ЕГЭ // Образ действия. 2025. Вып. 3 «Математическое и естественно-научное общее образование (лучшие практики)». С. 86–92.

целенаправленной познавательной деятельности учащихся, ориентированной на личностные, метапредметные и предметные результаты обучения.

В своей практике я разрабатываю и реализовываю ИОМ для изучения новых тем и для подготовки к ЕГЭ по физике и математике, опираясь на опыт М. Ю. Чередилиной и М. В. Буланова. Практика направлена на разноуровневое изучение физики и математики / подготовку к ГИА.

Результаты

Предметные результаты: освоение обучающимися новой темы, применение и преобразование знаний с помощью собственных образовательных маршрутов, формирование научного типа мышления, представлений о ключевых теориях, понятиях, методах и приемах, владение научной терминологией.

Личностные результаты: формирование способности обучающихся к саморазвитию, взятию ответственности за сделанный выбор, уважения к выбору других учащихся, сформированности мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, способствующей успеху.

Метапредметные результаты: освоение обучающимися обобщенных способов деятельности, таких как выбор, сравнение, выдвижение гипотезы, формулирование вопроса, оценка собственных возможностей в решении поставленных задач, как в рамках образования, так и в реальной жизни.

ИОМ осуществляется в соответствии с принципами:

- **открытости** (работа с интересом, запросом через анкетирование...);
- **вариативности** (многообразие образовательных предложений, проб действий);
- **избыточности** (художественная, экспериментальная, культурно-предметная...);
- **индивидуализации** (учет индивидуальных образовательных целей, приоритетов каждого ученика, самообразование);
- **неструктурированности** (отсутствие четкой структуры, организации).

Построение ИОМ осуществляется в соответствии с образовательным запросом, индивидуальными способностями и возможностями учащегося, а также стандартами содержания образования и реализуется по навигатору ученика, разрабатываемому учителем. При построении ИОМ изучения темы необходимо использовать разрабатываемую учителем систему образовательных выборов с обратной связью. Для предоставления возможности выбора учителем подготавливается комплект дидактических материалов цикла уроков. Построение ИОМ осуществляется в соответствии с содержанием заданий, описанием способов и приемов их выполнения.

При разработке ИОМ необходимо учитывать следующее:

1. Длительность маршрута в изучении темы 3–7 уроков.

2. Учитель заранее намечает возможность выбора, например, форм работы: с учителем, в паре, группе, индивидуально по учебнику / карточке / другому ресурсу.

3. Ученики выстраивают свои маршруты и проходят их по плану.

4. Можно выбрать маршрут, близкий к традиционной форме обучения.

5. Маршрут можно изменить, облегчив или усложнив.

6. Необходимо обеспечивать контроль и оценку результата и процесса обучения.

7. В конце обязательны рефлексия и фиксация освоенных средств построения и движения по ИОМ.

Примерная структура ИОМ:

1. Образовательные ресурсы (лекция, онлайн-лекция, учебник, справочник...)

Индивидуальные карты ресурсов (рис. 1) дают возможность другим учащимся увидеть многообразие возможных вариантов изучения темы.

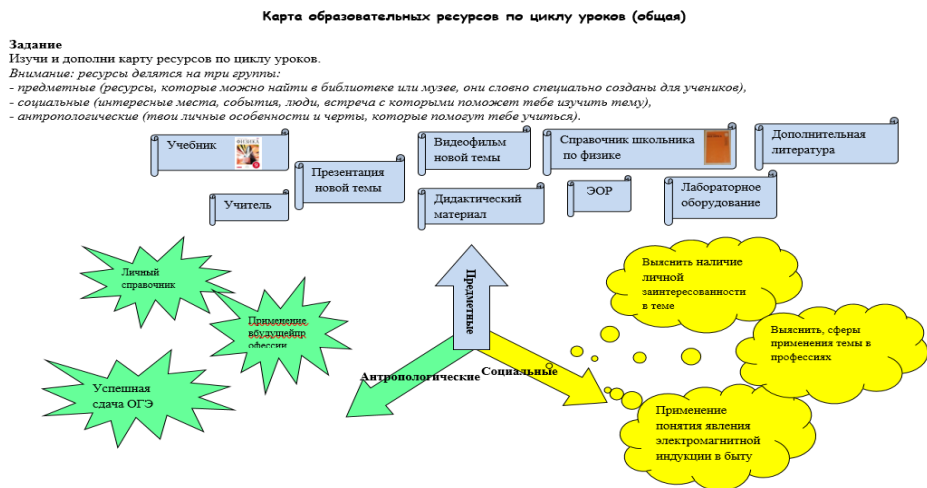


Рисунок 1. Карта образовательных ресурсов

2. Перечень образовательных результатов (рис. 2), которые используются при изучении цикла уроков

Твои образовательные результаты

Задание

Изучи таблицу и узнай, какие образовательные результаты ты получишь, если будешь внимательно и ответственно работать на уроках. Делай пометки о своих достижениях в колонке «Твои заметки». По усвоенным пунктам ты сможешь помочь другим ученикам, если захочешь.

Обязательные			
№	Описание		Твои заметки
1	Знать	понятие электромагнитная индукция	
	Уметь	давать описание понятия электромагнитная индукция	
		отличать электромагнитную индукцию от других явлений,	
		демонстрировать опыт по явлению электромагнитной индукции	
2	Знать	суть явления электромагнитная индукция	
	Уметь	экспериментально изучать явление электромагнитной индукции.	
3	Знать	назначение и работу генератора постоянного тока, трансформатора	
4	Уметь	применять знания умения темы при решении задач.	
		Надо повторить	
		«Хочу дополнительно»	

Рисунок 2. Образовательные результаты

и будут включены в контрольные мероприятия (рис. 3).

Пример контрольных заданий

ТЕОРИЯ:

1. При каком условии в катушке, замкнутой на гальванометр, возникает индукционный ток?
 2. В чем заключается явление электромагнитной индукции?
 3. В чём важность явления электромагнитной индукции?
 4. Что происходит с замкнутым кольцом при приближении к нему магнита?
 5. Что происходит с замкнутым кольцом при удалении от него магнита?
 6. Как определить направление индукционного тока в кольце?
 7. Как называется электрический ток, периодически меняющийся по модулю и по направлению?
 8. Как называются неподвижная подвижная части генератора, аналогичная контуру?
 9. Какое значение стандартной частоты переменного тока используется в промышленности и осветительной сети нашей страны?
 10. Как можно уменьшить потери электроэнергии при её передаче от электростанции к потребителю?
 11. Как называется устройство, предназначенное для увеличения или уменьшения переменного напряжения и силы тока?
 12. Каким будет трансформатор при $N_2 > N_1$, а при $N_2 < N_1$?

ПРАКТИКА:

1. Если частота тока 60 Гц, то чему равен период этого тока?
 2. Если увеличить сопротивление провода в 4 раза, то потери электроэнергии
 3. Если увеличить силу тока в 2 раза, а сопротивление увеличить в 3 раза, то потери электроэнергии
 4. Экспериментальное изучение явления электромагнитной индукции.

Рисунок 3. Пример контрольных заданий

3. Возможность выбора разнообразных форм и способов учебной деятельности, с помощью которых ученик будет обучаться.

4. Представление учителем в начале изучения темы содержательной карты цикла уроков (рис. 4), раскрывающей обзор темы, ее общее описание.

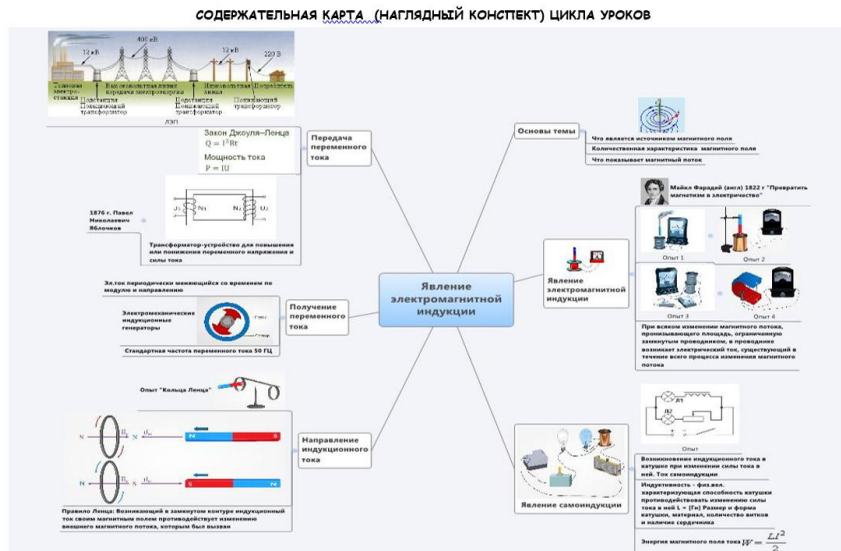


Рисунок 4. Содержательная карта цикла уроков

5. Рефлексия. Использование ИОМ организует рефлексию (рис. 5) в итоге изучения цикла уроков с обязательной фиксацией освоения содержания курса и предпочтительных способов учения.

Знаковая рефлексия

1
2
3
4

Рефлексия «Дело – Я – Мы – Выбор»

- 1. Как я усвоил материал? («Дело»)**
 - ✓ Получил(а) прочные знания, усвоил(а) весь материал - 9-10 баллов. _____
 - ✓ Усвоил(а) новый материал частично - 7-8 баллов. _____
 - ✓ Мало что понял(а). Необходимо еще поработать - 4-6 баллов. _____
- 2. Как я работал? Где допустил ошибки? Удовлетворен(а) ли своей работой? («Я»)**
 - ✓ Со всеми заданиями справился(ась) сам(а), удовлетворен(а) своей работой - 9-10 баллов. _____
 - ✓ Допустил(а) ошибки. - 7-8 баллов. _____
 - ✓ Не справился(ась) - 4-6 баллов. _____
- 3. Как работала группа, учебная пара? («Мы»)**
 - ✓ Дружно, совместно разбирали задания - 9-10 баллов. _____
 - ✓ Не все активно участвовали в обсуждении - 7-8 баллов. _____
 - ✓ Работа была вялой, не интересной, много ошибок - 4-6 баллов. _____
- 4. Как я делал(а) выбор? («Выбор»)**
 - ✓ Довольств(ся) выбором формы работы, уровня заданий - 9-10 баллов. _____
 - ✓ Не сразу сделал(а) правильный выбор - 7-8 баллов. _____
 - ✓ Не справился(ась) выбором - 4-6 баллов. _____

Рисунок 5. Рефлексия

После общего описания содержания в виде содержательной карты цикла уроков и основных требований к образовательным результатам обучающемуся дается возможность выстроить свое обучение по данной теме. Он уточняет свои образовательные цели, выбирает из предложенных формы работы (видеолекция, эксперимент, текст учебника и т. п.), формы контроля (самостоятельная работа, проект, тест...). Выстроив в начале изучения свой индивидуальный маршрут, обучающийся знакомит с ним учителя (рис. 6).

Как ты будешь учиться

Изучать и отрабатывать материал ты можешь разными способами: с учителем, в паре, группе, индивидуально и Изучи, какие варианты тебе предлагает учитель и нарисуй свой маршрут движения.

№ урока	Образовательный результат	Что надо сделать	Варианты работы			
			С учителем	В группе	В паре	Индивидуально
1. Явление электромагнитной индукции	Изучение новой темы		Презентация новой темы	Видеофильм новой темы	По учебнику	
	Знать и уметь давать определения	Изучить тему §39, 40				
	понятия электромагнитная индукция и объяснить «формулировку правила Ленца	Посмотреть презентации по теме				
	отличать электромагнитную индукцию от других явлений,	Посмотреть видео уроки по теме				
	демонстрировать опыт,	Закрепить знания по вопросам на с. 166, 169				
	о объяснить зависимость силы тока от скорости изменения магнитного поля	Проверить знания по тесту				
2. Др. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	определить направление индукционного тока	Поработать с ошибками, если они есть				
	Закрепление новой темы	Выполнить практические задания	Тест на компьютере	Упражнения 36 и 37	Тест печатный	Карточка с печатной основой
	Домашнее задание	Изучить материал и выполнить практические задания, подготовиться к л.р. №4	§ 39, ответить на вопросы	§ 39, 40, упр. 36	§ 39, 40, упр. 36, 37	Подобрать и решить задания ОГЭ по теме
	Знать и уметь давать определения	Подготовиться к лабораторной работе № 4	Карточка с печатной основой	По вопросам	Взаимопроверка	
	понятие «электромагнитная индукция»,	Проверить степень своей подготовки к лабораторной работе				
	технику безопасности при работе с электроприборами,	Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции				
	экспериментально изучать явление электромагнитной индукции	Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле.				
	о получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле.	Выполнить письменный отчет по лабораторной работе в тетради для лабораторных работ				
	давать определение физическим величинам: самоиндукция и индуктивность					
	Домашнее задание	Повторить и изучить новый материал	Повторить § 39	Изучить § 41	Повторить § 39, 40. Изучить § 41	Подобрать и решить задания ОГЭ по теме

Далее учитель координирует маршруты и, как организатор работы, помогает ребятам образовать группы, пары или организовать пространство для индивидуальной работы. А каждый ученик проходит цикл уроков, изучает его с обязательной обратной связью и фиксацией результатов на странице «Мои достижения» (рис. 7). Следующие этапы строятся по схеме: применение полученных знаний — контроль освоения — рефлексия деятельности.

Мои достижения

№ урока	Какой маршрут я <u>прошёл</u> (шла)	Результаты тестирования	Результаты выполнения лаб. работы	Моя самооценка	Что надо сделать ещё
1					
2					

Рисунок 7. Мои достижения

Заключение

Использование ИОМ дает возможность поддерживать познавательную активность в большей мере, своевременно выявлять и ликвидировать затруднения, при этом знания, которые ученик приобретает, становятся понятными, надолго запоминающимися.

Реализация индивидуальных образовательных маршрутов в учебной деятельности помогает учащимся успешно выстраивать ИОМ при подготовке к экзаменам и в дальнейшей учебе и жизни.

Список литературы

1. Чередилина М., Буланов М. Рабочие материалы «Дидактическое и нормативно-организационное обеспечение индивидуальных образовательных маршрутов, обучающихся по предметам основной школы при реализации ФГОС нового поколения». М., 2015.