

УЧЕБНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПО ФИЗИКЕ: СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К КОНТРОЛЮ И ОЦЕНИВАНИЮ

Academic achievement of students in physics: a contemporary approach to monitoring and evaluation

Шестакова Любовь Александровна, специалист по учебно-методической работе кафедры естественнонаучного образования ГАОУ ВО «Московский институт открытого образования».

 l.a.shestakova@gmail.com

Алексеева Екатерина Владимировна, учитель физики ГБОУ Школа №2099.

 Alekseeva1971@yandex.ru

В статье рассматривается один из возможных подходов к оцениванию образовательных достижений обучающихся по физике с учетом их реальных учебных возможностей на основе карты планируемых результатов и листов критериального оценивания.

The article describes one of the possible approaches to the evaluation of educational achievements of students in accordance with their actual training opportunities based on a map of the planned results and criteria-based assessment sheets.

Ключевые слова: карта планируемых результатов обучения физике, критериально-ориентированный подход, самооценивание.

Keywords: map of planned results, criterion-based approach, self-assessment.

Сформированная потребность в объективной оценке собственной деятельности, в том числе учебной, – одни из наиболее важных результатов, которого должен достигать каждый обучающийся. В условиях реализации ФГОС основного общего образования, ориентированного на становление личностных характеристик выпускника («умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике» [1]), появляется возможность целенаправленно формировать способность школьника оценивать свой индивидуальный прогресс. Необходимость в принципиально новом подходе к контролю и оцениванию образовательных достижений школьников обусловлена также тем, что профессиональный стандарт педагога буквально предписывает объективно оценивать знания обучающихся с учетом их реальных учебных возможностей.

В отличие от широко применяемого традиционного нормированного подхода критериально-ориентированный, основанный на оценке индивидуальных достижений, позволяет, используя критериальные шкалы оценивания, непредвзято оценить прогресс каждого школьника. В качестве инструкции по оцениванию выступают классификационные таблицы-рубрикаторы с указанием критериев и уровней достижений обучающихся по каждому критерию в баллах в соответствии с описательными характеристиками (дескрипторами).

Процедура педагогического контроля как способа получения необходимой информации о состоянии учебного процесса (включая его результаты) задается функциями и содержанием проверки, видами и формами контроля, средствами измерения и критериями, которые расшифровываются целевыми показателями ожидаемых результатов. Например, диагностика может преследовать цели констатации и прогнозирования (табл.1).

Таблица 1. Диагностика как форма контроля.

Цель диагностики	Уровень (ФГОС)	Планируемые результаты (примеры)
Констатация (Что знает и умеет?)	«Выпускник научится»	распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов и т.п.
Прогнозирование (Чего может добиться?)	«Выпускник получит возможность научиться»	осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и её вклад в улучшение качества жизни и т.п.

Критериально-ориентированный подход к оценке результатов обучения используется при проведении итоговой аттестации по физике в формате ОГЭ в 9-тых и ЕГЭ в 11-тых классах. В случае итоговой аттестации критерии расшифровываются целевыми показателями планируемых результатов, заданных в стандартах двумя блоками, в соответствии с двумя уровнями, а именно: «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Однако для учителей физики построение объективной системы оценивания на уровне класса,

основанной на критериях оценивания и самооценивания, представляет определенную трудность.

В случае оценивания на уровне класса критерии расшифровываются целевыми показателями ожидаемых результатов в рамках урока. Следовательно, учитель должен предварительно выделить основные элементы знаний по теме урока.

Приведем пример выделения элементов знаний, формируемых на уроке физики в 7 классе по теме «Мощность. Единицы мощности» (табл. 2.).

Таблица 2. Элементы знаний по теме урока «Мощность. Единицы мощности»

	Основные элементы знаний	Примеры
1	Факты	Механизмы и приспособления помогают человеку сократить сроки строительства. Различные двигатели совершают одну и ту же работу за разное время. Автомобили различных марок достигают одной и той же скорости за разные промежутки времени. И т.п.
2	Понятия (в том числе величины)	Сила, время, скорость, механическая работа, мощность
3	Явления или процессы	Равномерный подъем по вертикали Равномерное движение по горизонтали

Выделенные элементы знаний необходимо соотнести с предметными, метапредметными и личностными результатами.

Набор показателей разрабатывается таким образом, чтобы как можно более полно отразить фактическую ситуацию сформированности знаний и умений в рамках урока физики в соответствии с выделенными элементами знаний и представленными в таблице 3 планируемыми результатами изучения темы.

Таблица 3. Представление планируемых результатов изучения темы

Ученик	
Будет знать	Будет уметь
Перечень понятий	Определять изученные понятия
Перечень величин	Измерять величины
Формулы, определяющие величины	Записывать определения физических величин в виде математических формул и производить расчеты
Перечень явлений или процессов	Описывать наблюдаемое явление или процесс

Для старшекласников основные элементы знаний, формируемых на конкретном уроке физики, будут дополнены законами, теориями, моделями.

На начальном этапе включения обучающихся в оценочную деятельность учителю приходится к каждому учебному занятию самостоятельно формулировать критерии оценивания, чтобы в соответствии с ними определять уровень достижений обучающихся и давать им обратную связь. В дальнейшем школьники постепенно привыкают к оцениванию по критериям и включаются в процесс совместной выработки критериев и описания набора показателей достижения планируемых результатов (в рамках урока, тематического раздела и т.д.) Умение проводить самооценивание по объективно заданным критериям с учетом показателей достижения результата обеспечивает осознание своих возможностей продвижения в изучении темы и понимание того, чему каждый из них сможет научиться в ходе урока (что будет знать, что будет уметь), зачем надо изучать данную тему (полезность, применимость, связь с другими предметными областями). Этому призваны помочь такие инструменты оценивания, как карта планируемых результатов (табл. 4) и лист критериального балльного оценивания. Отметим, что для однозначной интерпретации результатов обучения целесообразно использовать уровни усвоения знаний и умений, предложенные Б. Блумом.

Таблица 4. Карта планируемых результатов

Целеполагание	Диагностика (Что знает и что умеет? / Чего может добиться?)	Типичные ошибки
Подцель 1: формулиро-	Определяет мощ-	Не знает определе-

вать понятие мощность	ность как характеристику скорости совершения работы	ние мощности
Подцель 2: знать/называть единицы измерения мощности	Знает единицы мощности (Вт, мВт, кВт, МВт, л.с.)	Ошибки в переводе единиц мощности в СИ
Подцель 3: наблюдать и описывать физические явления, для объяснения которых необходимо представление о механической работе и мощности	Наблюдает и описывает физические явления, для объяснения которых необходимо представление о механической работе и мощности	Наблюдает и описывает физические явления, используя житейский опыт
Подцель 4: записывать формулу для вычисления механической мощности	Записывает формулу мощности	Не знает символического обозначения физических величин
Подцель 5: производить расчет механической мощности	Владеет расчетным способом определения мощности	Допускает вычислительные ошибки
Подцель 6: формулировать гипотезы	Может предположить какими способами можно изменить мощность	Не умеет моделировать ситуацию
Подцель 7: проводить простые экспериментальные исследования	Обнаруживает зависимость между мощностью, работой, временем	Не умеет работать по инструкции
Подцель 8: производить прямые и косвенные измерения	Умеет использовать измерительные приборы	Не соблюдает условия проведения измерений
Подцель 9: уметь работать с информацией, представленной в табличной форме	Анализирует и комментирует таблицы мощностей	Не умеет читать содержимое таблицы

Подцель 10: оценивать полученные результаты	Может сравнить полученный результат с эталонным	Не умеет анализировать причины расхождения результатов
Подцель 11: применять полученные знания на практике	Определяет свою мощность, развиваемую при ходьбе, при подъеме по лестнице, при поднятии грузов	Испытывает затруднения в подборе приборов, необходимых для определения своей мощности

Следовательно, для того чтобы в большей степени быть делегированной школьнику, контрольно-оценочная деятельность должна приобрести формирующую (обучающую) направленность.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ФГОС ООО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_10/prm1897-1.pdf.