

Дозоров Виктор Анатольевич

*Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
Челябинская область, город Магнитогорск*

РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ КАК ИНСТРУМЕНТ СТИМУЛЯЦИИ К УСПЕШНОЙ УЧЕБЕ

Работа по подготовке к единому государственному экзамену (ЕГЭ) по физике начинается, как правило, с 10-го класса Лицея при Магнитогорском государственном университете им. Г.И. Носова (МГТУ) и ведется в течение всего учебного времени в форме специализированных курсов, например, «Физика - абитуриенту», или факультативных занятий по теме «В помощь сдающим ЕГЭ по физике». Здесь название дисциплины не играет существенной роли, так как современные школьники проявляют прагматизм в высшей его степени. Они целеустремленно постигают те науки, в том их объеме, который необходим для успешного испытания в тот или иной ВУЗ во время вступительной кампании. Такой подход к изучению предмета, конечно, не может не настораживать современного учителя. Однако при этом учитель не должен сбрасывать со счетов и современные требования общества, очевидным желанием которого, и это справедливо, является успешное трудоустройство выпускника школы (ВУЗа) сегодня. В этой связи диагностика качества знаний, разработка методов которой является основным направлением работы многих учебных учреждений города, в том числе и Лицея при МГТУ, является приоритетной задачей современного учительского корпуса.

Разработка контрольно-измерительных материалов (КИМов), содержание и форма которых строго соответствуют государственным стандартам



образования и максимально охватывают обязательный минимум изучаемого материала предмета, должен проводиться на протяжении всего срока работы. Составление КИМов – творческий процесс, требующий, с одной стороны, учета программных требований, а с другой - требований Центра тестирования, конъюнктуры сегодняшнего дня, в отличие от достаточно консервативных программных материалов по физике, повторяющихся из года в год. Материалы тестов Центра тестирования и по тематике, и по степени сложности весьма существенно отличаются год от года. Это, с нашей точки зрения, не совсем правильно, и требует существенной корректировки структурами Центра тестирования.

В своей работе учителя руководствуются нормативными документами и методическими рекомендациями в области организационно-правовой деятельности общеобразовательных учреждений по введению ЕГЭ по предметам естественнонаучного цикла [1-3]. При этом КИМы по предметам формируются на основе программных документов для общеобразовательных учреждений Департамента образования РФ [5-7] и на основе материалов, подготовленных Центром тестирования МО РФ по итогам проведения ЦТ и ЕГЭ 2002-20017 г.г.

Тесты, используемые для контроля за уровнем усвоения текущего учебного материала, составляются в соответствии с требованиями минимума содержания образовательного стандарта [7,8]. Структура тестов соответствует обучению на уровне «Б» по физике в средней школе. Включаемые в содержание тестов задания позволяют одновременно проверить усвоение и понимание материала, изучаемого во внеурочное время дома. Валидность теста (пригодность для измерения уровня подготовки по контролируемой теме) определяется тем, что контрольно-измерительные материалы включают как



Всероссийская конференция
«МЕТОДИКА И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»
ИЮЛЬ 2018 ГОД

расчетные задачи, так и вопросы теоретического характера, направленные на выяснение понимания конкретных вопросов раздела физики. Надежность теста определяется использованием нескольких (6-10) вариантов однотипных задач. Объективность обеспечивается применением материалов тестов ЕГЭ и ЦТ прошедших лет, а оценивание результатов проводится в сравнении с требуемым результатом, который был обозначен до проведения исследования. Временной норматив соответствует требованиям Центра тестирования МО РФ.

Объективная оценка учебных достижений осуществляется посредством процедуры тестирования, при которой все учащиеся находятся в одинаковых условиях. Используются одинаковые по свойствам, но различные варианты измерительных материалов. Составленные тесты представляют собой совокупность сбалансированных тестовых заданий. Количество заданий в тесте по различным изучаемым текущим разделам естественнонаучных предметов пропорционально отражает основное содержание темы по учебной дисциплине: включает основные формулы и определения, основные понятия, законы и символы, а также термины. Кроме того, при определении количества заданий учитывается продолжительность урока (время проведения тестирования) и средний временной норматив, отводимый Центром тестирования на одно задание. Использование тестовых заданий различных трудностей должно обеспечивать равно сложность различных вариантов тестов.

Тестирование позволяет выяснить те вопросы в соответствующих разделах учебной дисциплины, которые на данный момент вызывают трудности у учащихся, направить работу учителя на устранение пробелов, показанных в результате анализа результатов тестового контроля.

Тестирование позволяет оценить уровень подготовленности учащихся по 100- балльной шкале с учетом трудности и дифференцирующей силы верно и



неверно выполненных заданий. Тестируемые заранее извещаются о том, что число верно и неверно выполненных заданий неоднозначно определяет его тестовый балл, а количество верно и неверно выполненных заданий могут значительно повлиять на оценку результатов тестирования и рейтинг учащегося.

Так, если в тестировании принимают участие n учащихся, а число заданий в тесте равно N , то число баллов за верный ответ в тестовом задании b_i рассчитывается по формуле:

$$b_i = n \cdot \frac{a_i}{\sum_{i=1}^N a_i}; \quad \alpha(\% \text{ верных ответов}) = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^N a_i}{n \cdot N} \right) \cdot 100\% , \quad (1)$$

где a_i – число неверных ответов по заданию i .

Рейтинг учащегося в данном испытании рассчитывается как сумма баллов за верные ответы:

$$P = \sum b_i , \quad (2)$$

а расчет по 100-балльной шкале ведется по формуле:

$$c_i(\text{число баллов}) = \frac{100}{n} \cdot P . \quad (3)$$

Например, пусть в тестировании по теме «Электродинамика» принимало участие 64 учащихся 11-х классов ($n = 64$). По результатам тестирования подсчитываем количество неверных a_i ответов, а по формуле (1) определяем число баллов за верный ответ задания в тесте b_i .



**Всероссийская конференция
«МЕТОДИКА И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»
ИЮЛЬ 2018 ГОД**

Таблица 1. Рейтинг, процент решенных заданий и регистрация правильно (+) и неправильно (-) решенных заданий в 11-х классах в тестах «Электродинамика»

№	фамилия	Рейтинг <i>P</i>	Результат по 100- бальной шкале	% решенны х заданий	Номер задания в тесте								
					1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Учащийся А	18	28	34	-	+	-	+	-	-	+	-	-
2	Учащийся В	40	62,5	67	+	-	+	+	-	+	+	-	+
3	Учащийся С	49	76,6	78	+	+	+	+	-	+	+	+	-
4	Учащийся D	14	21,9	23	-	-	-	-	-	-	-	+	+
5	Учащийся E	11	17,2	23	-	-	+	+	-	-	-	-	-
6	Учащийся F	64	100	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7												
												
60	Учащийся V	19	29,7	34	-	-	+	+	-	-	-	-	+
61	Учащийся W	20	31,2	34	-	-	-	-	+	+	+	-	-
62	Учащийся X	50	78,1	78	+	+	-	+	-	+	+	+	+
63	Учащийся Y	29	45,3	34	-	-	-	+	+	+	-	-	-
64	Учащийся Z	25	39,1	34	-	+	-	+	-	+	-	-	-

По формулам (1)-(3) определяем количество баллов за верный ответ b_i , процент верных ответов α и результат по 100-бальной шкале c_i : $n = 64$; $\alpha = 42\%$;

<i>N</i> (номер задания в тесте)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ
a_i	51	49	36	20	42	37	28	35	36	334
b_i	10	9	7	4	8	7	5	7	7	64

Суммируя баллы для каждого участника тестирования за правильный ответ на соответствующее задание, получаем рейтинг учащегося (P) (формула 2) в данном испытании в общем числе участников. Максимальный рейтинг

равен числу участников, то есть в нашем примере – 64. Максимальный балл по 100-балльной шкале равен 100.

Тестирование имеет очень важную воспитательную ценность – использование тестовых учебных достижений позволяет объективно оценить уровень знаний учащихся, расширить рамки оценивания результата. Кроме традиционных 2,3,4,5 баллов получить более детальную градацию оценивания подготовленности тестируемых. Выполнение тестовых заданий позволяет учащимся определить свое место (рейтинг) среди группы учащихся классов в параллели, участвующих в тестировании. Рейтинговая оценка учебной деятельности учащихся помогает школьникам объективно оценить свои возможности на данном этапе обучения предмету, увидеть свое положение среди сокурсников, стимулирует обучающихся к устранению своих пробелов в знании конкретных вопросов учебного предмета. Тестирование позволяет школьникам правильно оценивать свои собственные успехи в овладении учебным материалом, воспитывать в себе волю, настойчивость в преодолении трудностей, ответственность и трудолюбие, умение выходить победителем в конкурентной борьбе.

Внедрение рейтинговой оценки учебной деятельности учащихся является серьезным вкладом в разработку современных технологий образования, в решение общей проблемы мониторинга качества обучения школьников. Такая работа, например, проводится уже в течение 3-х лет в Лицее при МГТУ, где основным направлением методической работы учебного заведения является *«Разработка и внедрение системы мониторинга качества образования учащихся»*. В основу положены методические рекомендации Городского методического центра [4], научно-практического семинара, который проводится ежегодно в сентябре текущего года, Программы и правила для



Всероссийская конференция
«МЕТОДИКА И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»
ИЮЛЬ 2018 ГОД

поступающих в ВУЗЫ РФ [9] и документы и комментарии к Единому Государственному Экзамену [10].

По результатам учебного года проводится оценка учебной деятельности школьников по физике Лицея при МГТУ на основе «*Критериев оценки результатов экспертизы*», разработанных педагогическим коллективом Лицея. Результаты этой работы анализируются и учитываются в работе в новом учебном году.



Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ № 119 от 16 февраля 2001 г «Об организации эксперимента по введению ЕГЭ». // Единый государственный экзамен (Образование в документах и комментариях). – М.: ООО Изд-во «Астрель»: ООО Изд-во «АСТ», 2003. – 77 с.

2. Приказ Министерства образования России № 1306 от 9 апреля 2002 г «Положение о проведении ЕГЭ». – Там же.

3. Решение коллегии Министерства образования России №19/1 от 8 октября 2002 г «Об итогах эксперимента по введению ЕГЭ в 2002 году и задачах эксперимента на 2003 год». – Там же.

4. Письмо ГУО и Н «О преподавании физики и учебно-методическом обеспечении областного базисного учебного плана в 2003/2004 учебный год.».

5. МО РФ «Программы для общеобразовательных учреждений». Физика. Астрономия. 7-11 классы. Рекомендовано Департаментом среднего образования МО РФ, 2-изд., - М.: Дрофа, 2001. Автор программы: Г.Я. Мякишев. «Физика для общеобразовательных учреждений 10-11 классы».- С.115-120.

6. МО РФ «Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по физике». Допущено Департаментом среднего образования МО РФ, - М.: Дрофа, 2001. – 192 с.

7. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. 15 апреля 2011 г.



**Всероссийская конференция
«МЕТОДИКА И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»
ИЮЛЬ 2018 ГОД**

8. Разумовский В.Г. и др. Проверка и оценка успеваемости учащихся по физике: 7-11 кл. – Кн. для учителя. Под ред. В.Г. Разумовского. – М.: Просвещение, 1996. – 190 с.

9. «Программы и правила для поступающих в ВУЗЫ. Образование в документах и комментариях. Сост.: И.А. Правкина, Н.М. Розина. – М.: Просвещение, 2017. – 202 с.

10. Единый государственный экзамен. Образование в документах и комментариях».- М.: ООО Изд-во «Астрель»: ООО Изд-во «АСТ», 2003. – 77 с.

