МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

ГБУ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ»



 Улан-Удэ

2018

 **ВВЕДЕНИЕ**

Место физики в системе общеобразовательных учебных предметов определяется особенностями физики как науки среди других наук.

Современная физика является важнейшим источником знаний об окружающем мире, основой научно-технического прогресса и вместе с тем одним из важнейших компонентов человеческой культуры.

Физика является теоретической наукой, которая открывает фундаментальные законы природы. Физические теории и физические методы исследования все больше проникают в другие естественные науки (химию, астрономию, биологию и тому подобное) и дают важные результаты. Физику считают теоретической основой современной техники, много отраслей которой возникли на базе физических открытий. Это - электротехника, радиотехника, ядерная энергетика и т.д.

Физика изучает первичные структуры материи и соответствующие им самые простые формы ее движения. Этим она создает естественнонаучную базу для современного мировосприятия, которое является составной частью диалектико-материалистического мировоззрения.

Физика как учебный предмет учебного плана средней школы позволяет вооружить учеников основами физики - науки о природе. Содержание, система и методология физики открывает большие возможности для формирования научного мировоззрения учеников, выработки практических умений и навыков, действенных навыков самостоятельной работы. При реализации этих заданий развиваются умственные способности учеников, в частности логическое мышление учеников, как отображение высшей логики - логики природы.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕЛЕЙ И ОБЪЕКТОВ МОНИТОРИНГОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Региональный мониторинг качества образования по физике среди учащихся 9-х и 10-х классов Республики Бурятия был проведен 16 и 17 октября 2018 года в соответствии с Приказом Минобрнауки РБ № 1753 от 28.09.2018 года.

Цель проведения исследования заключается в анализе состояния физико-математического образования в основной школе.

Назначение контрольно-измерительных материалов для проведения диагностической работы по физике – оценить уровень общеобразовательной подготовки по физике обучающихся 9-х и 10-х классов. КИМ предназначены для диагностики достижения метапредметных и предметных результатов обучения.

Результаты исследований могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания физики муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

Не предусмотрено использование результатов указанных исследований для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ МОНИТОРИНГОВОГО**

**ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ В 9-Х КЛАССАХ**

***Общее количество участников***

Общее количество участников составило 2388 человек из 22 муниципальных образований Республики Бурятия, включая город Улан-Удэ и город Северобайкальск.

 В мониторинговом исследовании приняли участие учащиеся из 105 образовательных организаций.

**Количество участников по АТЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | АТЕ | Количество участников |
| 1 | Баргузинский район | 35 |
| 2 | Бичурский район | 7 |
| 3 | Баунтовский район | 12 |
| 4 | Джидинский район | 151 |
| 5 | Еравнинский район | 67 |
| 6 | Заиграевский район | 89 |
| 7 | Закаменский район | 123 |
| 8 | Иволгинский район | 204 |
| 9 | Кабанский район | 92 |
| 10 | Кижингинский район | 118 |
| 11 | Кяхтинский район | 171 |
| 12 | Муйский район | 52 |
| 13 | Мухоршибирский район | 118 |
| 14 | Окинский район | 88 |
| 15 | Прибайкальский район | 70 |
| 16 | Северо-Байкальский район | 11 |
| 17 | Селенгинский район | 121 |
| 18 | Тарбагатайский район | 156 |
| 19 | Тункинский район | 96 |
| 20 | г.Улан-Удэ | 409 |
| 21 | Хоринский район | 2 |
| 22 | г.Северобайкальск | 196 |
|  | Итого | 2388 |

**Количество участников по кластерам, связь результатов мониторингового исследования с расположением образовательной организации**

Кластеризация образовательных организаций произведена следующим образом:

 1. Сельские и городские инновационные образовательные организации фиксировались нами по наличию в названиях образовательных организаций слов «гимназия», «лицей», «школа с углубленным изучением предметов»;

2. Сельские и городские средние общеобразовательные школы.

Среди участников - образовательных организаций 83 являются сельскими общеобразовательными организациями (79% от общего количества участников), 15 городскими общеобразовательными организациями (14% от общего количества участников), 6 городскими инновационными (6% от общего количества участников) и 1 сельской инновационной (1%).

**Количество участников по кластерам**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Кластер*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***Всего участников*** |
| *Сельские общеобразовательные* | 6,73 % | 38,74% | 37,11% | 17,42% | 1412 |
| 95 чел. | 547 чел. | 524 чел. | 246 чел. |
| *Сельские инновационные* | 0 | 35,71 % | 42,86% | 21,43% | 14 |
| 0 | 5 чел. | 6 чел. | 3 чел. |
| *Городские инновационные* | 4,59 | 40 | 43,28 | 12,13 | 305 |
| 14 | 122 | 132 | 37 |
| *Городские общеобразовательные* | 6,39 | 40,8 | 38,81 | 14 | 657 |
| 42 | 268 | 255 | 92 |

**Среди учащихся сельских ОО** не справились с работой 95 учащихся (6,73%), на отметку «3» выполнили 547 учащихся (38,74%), на отметку «4»- 524 учащихся (37,11%), на отметку «5» -246 учащихся (17,42%).

**Среди учащихся городских ОО** не справились с работой 42 учащихся (6,39%), на «3» выполнили работу 268 учащихся (40,8%), на «4»- 255 учащихся (38,81%), на «5» - 92 учащихся (14,0%).

**Среди учащихся сельских инновационных ОО** на «3» выполнили работу 5 учащихся (35,71%), на «4» - 6 учащихся (42,86%),на «5» - 3 учащихся (21,43%).

**Среди учащихся городских инновационных ОО** не справились с работой 14 учащихся (4,59%), на «3» выполнили работу 122 учащихся(40%), на «4» - 132 учащихся (43,28%), на «5» - 37 учащийся (12,13%).

 **ХАРАКТЕРИСТИКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Подходы к отбору содержания и разработке структуры диагностической работы.

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897) и Историко-культурного стандарта, являющегося частью Концепции нового учебно-методического комплекса по отечественной истории.

Используемые при конструировании вариантов КИМ подходы к отбору контролируемых элементов содержания обеспечивают требование функциональной полноты текста, так как в каждом варианте проверяется освоение разных ранее изученных разделов курса истории.

Структура варианта КИМ обеспечивает проверку всех предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта видов деятельности.

Тексты заданий в КИМ, в целом, соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

При разработке содержания КИМ учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в Федеральном компоненте государственного стандарта общего образования. В диагностической работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих разделов курса физики основной школы.

1. *Механические явления*

2. *Тепловые явления*

3. *Электромагнитные явления*

*4. Световые явления*

Экзаменационная работа разрабатывается, исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.

1.1. Понимание смысла понятий.

1.2. Понимание смысла физических величин.

1.3. Понимание смысла физических законов.

1.4. Умение описывать и объяснять физические явления.

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями.

3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Статистика по отметкам по республике и районам представлена на диаграммах

Результаты выполнения диагностической работы по физике учащимися 9-х классов позволяют определить показатели успеваемости: абсолютная успеваемость составила 93,68%; качество знаний - 54,23%; доля неудовлетворительных отметок – 6,32%.

Абсолютная успеваемость ниже, чем по региону в следующих муниципалитетах: Баунтовский, Бичурский, Иволгинский, Мухоршибирский, Муйский, Тункинский и город Северобайкальск.

Абсолютная успеваемость выше, чем в среднем по региону в таких муниципалитетах, как Заиграевский, Кижингинский, Кяхтинский, Селенгинский, Северо-Байкальский, Тарбагатайский, Хоринский и город Улан-Удэ.

В целом при проведении мониторингового исследования по физике среди учащихся 9-х классов было использовано 4 варианта диагностической работы.

Распределение отдельных вариантов по общеобразовательным организациям производилось путем использования программного модуля «Тест ВМ».

Далее представлена статистика выполнения заданий отдельных вариантов по муниципалитетам.

Как следует из статистики выполнения заданий задание 1 варианта 1 выполнено участниками всех муниципалитетов, в то время как задание 1 варианта 4 не смогли выполнить 46,47% участников, варианта 3 – 35,44%, а варианта 2 – 18,51%. Все задания были из раздела «Тепловые явления». Однако в первом и третьем вариантах задача была представлена на нагревание или охлаждение вещества, в то время как в оставшихся вариантах была задача на фазовые переходы.

Задание 5 было также из раздела «Тепловые явления» на виды теплопередачи в первых двух вариантах. Теплопередача, конвекция и излучение являются видами теплопроводности – так считают 25% участников исследования. Около 30 % участников, что конвекция возможна в твердых талах и в вакууме, а также, что теплопроводность возможна в вакууме. Это означает, что почти треть участников не имеет представления о том, каковы механизмы теплопередачи. В третьем и четвертом вариантах задание 5 было представлено из раздела «Электромагнитные явления». 40% участников исследования считают, что в процессе электризации от одного тела к другому переходят и электроны, и протоны. Это говорит о том, что не все учащиеся понимают, что если у тела недостаток электронов, то оно заряжено положительно, а если избыток, то отрицательно. В четвертом варианте 34% участников считают, что амперметр измеряет силу тока и включается в цепь параллельно с соблюдением полярности.

Во второй задаче было необходимо установить соответствие между физическими понятиями и их примерами. В целом с этим заданием справилось 47,51% участников исследования. Более 30% участников считают невесомость, взаимодействие, равновесие и электрон физическими величинами. Это значит, что они не понимают либо не знают, что физическая величина является измеряемым качеством, признаком или свойством материального объекта или явления и что физические величины имеют род, размер, единицу (измерения) и значение.

 В третьей задаче было необходимо умение учащихся анализировать уравнения кинематики. В одном из вариантов по представленной зависимости координаты тела от времени необходимо было определить начальную координату тела, проекцию начальной скорости и ускорения. С этим заданием справилось 36% участников. В другом варианте было необходимо определить проекцию перемещения по заданным начальной и конечным координатам. Это задание выполнили 59% участников. Как показывают исследования, не все учащиеся 9-х классов знают, что такое траектория, не различают понятия «путь» и «перемещение».

При выполнении задания 4 из раздела «Гидростатика» выяснилось, что задание на применение закона Паскаля и формулы для гидростатического давления жидкости выполнили лишь 25% участников. При этом при проверке было установлено, что правильное обоснование о том, что давление сжатого газа в баллоне должно быть везде одинаковым, а давление жидкости зависит от глубины погружения трубки манометра в жидкость, указывает более половины участников, а правильный номер рисунка выбрали лишь 25%. Это задание было из открытого сегмента заданий ЕГЭ по физике по разделу «Гидростатика», в интернет источниках были решения этого задания, но перенос правильного ответа из номера 4 в интернет - решениях в номер 3 системе «Тест ВМ» привело к тому, что половина тех, кто использовал правильное обоснование, не соотнесло это обоснование с номером правильного рисунка. Это говорит так же о том, что при проведении региональных мониторинговых исследований не обеспечивается объективность проведения. Об этом также говорит и наличие скопированных ответов из портала «Решу ЕГЭ» и совершенно одинаковых ответов у разных учеников. На эту же тему было и задание в других вариантах, при этом процент выполнения достигает 99%.

С расчетным заданием 6 из разных разделов курса школьной физики справились от 45% участников, выполнявших третий вариант, до 99% выполнявших второй. Как правило, отсутствие решения по расчетным заданиям говорит о том, что учащиеся не знают необходимых формул или же, зная формулы, допускают ошибки в математических преобразованиях.

В задании 7 учащиеся должны были решить качественную задачу и привести соответствующее обоснование. При решении задания на статику многие учащиеся отвечают на поставленный вопрос, исходя из житейского опыта, не приводя физических закономерностей. Было обнаружено, что почти треть учащихся подменяет предложенную задачу на другую. Например, в условии говорится о том, что у рычага уменьшили правую сторону, а учащиеся решают при условии, что сложена левая половина. Около 25% участников считают, что равновесие рычага не нарушается при уменьшении правой части, обосновывая это тем, что «соотношение массы левой и правой сторон одинаково».

В задании о том, какой, деревянный или металлический шарик одинакового объема, в 40-градусную жару на ощупь кажется холоднее, многие учащиеся указывают правильный ответ, но путают при этом понятия «теплопроводность» и «теплоемкость». Теплопроводность определяет способность материала проводить тепловой поток через свою толщину при наличии разности температур на поверхностях, ограничивающих материал. Теплоемкость определяет свойство материала поглощать тепло при нагревании и отдавать при охлаждении. Не все учащиеся дают полное обоснование, многие учащиеся останавливаются лишь на сравнении теплопроводности веществ. Около 10% учащихся сравнивают «теплопроводимость» веществ, это говорит о незнании ими физической терминологии. Эти же ошибки учащиеся допускают при решении задачи о том, и*з* какой кружки — ме­тал­ли­че­скойили керамической — легче пить го­ря­чий чай, не об­жи­гая губы?

В задании о показаниях термометров учащиеся также дают неполные ответы, указывая лишь разнице показаний. Многие учащиеся понимают, что термометр с закопченным шариком покажет более высокую температуру. В обосновании при этом они указывают, что «закопченный шарик притягивает солнечные лучи больше». Это говорит о том, что на житейском уровне учащиеся понимают, что темные поверхности хорошо поглощают излучение, а зеркальные и светлые поверхности отражают излучение, но объяснить с применением физической терминологии не могут.

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ МОНИТОРИНГОВОГО**

**ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ В 10-Х КЛАССАХ**

**Общее количество участников**

Общее количество участников составило 2147 человек из 23 муниципальных образований Республики Бурятия, включая город Улан-Удэ и город Северобайкальск.

 В мониторинговом исследовании приняли участие учащиеся из 140 образовательных организаций.

**Количество участников по АТЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | АТЕ | Количество участников |
| 1 | Баргузинский район | 149 |
| 2 | Бичурский район | 14 |
| 3 | Баунтовский район | 9 |
| 4 | Джидинский район | 54 |
| 5 | Еравнинский район | 35 |
| 6 | Заиграевский район | 64 |
| 7 | Закаменский район | 62 |
| 8 | Иволгинский район | 187 |
| 9 | Кабанский район | 241 |
| 10 | Кижингинский район | 101 |
| 11 | Курумканский район | 97 |
| 12 | Кяхтинский район | 70 |
| 13 | Муйский район | 18 |
| 14 | Мухоршибирский район | 84 |
| 15 | Окинский район | 43 |
| 16 | Прибайкальский район | 45 |
| 17 | Северо-Байкальский район | 94 |
| 18 | Селенгинский район | 41 |
| 19 | Тарбагатайский район | 57 |
| 20 | Тункинский район | 69 |
| 21 | Хоринский район | 52 |
| 22 | г.Северобайкальск | 33 |
| 23 | г. Улан-Удэ | 528 |
|  | Итого | 2147 |

**Количество участников по кластерам, связь результатов мониторингового исследования с расположением образовательной организации**

Кластеризация образовательных организаций произведена следующим образом:

 1. Сельские и городские инновационные образовательные организации фиксировались нами по наличию в названиях образовательных организаций слов «гимназия», «лицей», «школа с углубленным изучением предметов»;

2. Сельские и городские средние общеобразовательные школы.

Среди участников - образовательных организаций 105 являются сельскими общеобразовательными организациями (75% от общего количества участников), 26 городскими общеобразовательными организациями (18% от общего количества участников), 5 городскими инновационными (4% от общего количества участников) и 4 сельской инновационной (3%).

**Количество участников по кластерам**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Кластер*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***Всего участников*** |
| *Сельские общеобразовательные* | 1,41 % | 30,82% | 54,43% | 13,34% | 1207 |
| 17 чел. | 372 чел. | 657 чел. | 161 чел. |
| *Сельские инновационные* | 0 | 17,91 % | 53,73% | 28,36% | 67 |
| 0 | 12 чел. | 36 чел. | 19 чел. |
| *Городские инновационные* | 1,64 | 42,2 | 44,26 | 11,9 | 244 |
| 4 | 103 | 108 | 29 |
| *Городские общеобразовательные* | 4,45% | 36,57% | 45,31% | 13,67% | 629 |
| 28 | 230 | 285 | 86 |

**Среди учащихся сельских ОО** не справились с работой 17 учащихся (1,41%), на отметку «3» выполнили 372 учащихся (30,82%), на отметку «4»- 657учащихся (54,43%), на отметку «5» -161 учащихся (13,34%).

**Среди учащихся городских ОО** не справились с работой 28 учащихся (4,45%), на «3» выполнили работу 230 учащихся (36,57), на «4»- 285 учащихся (45,31%), на «5» - 86 учащихся (13,67%).

**Среди учащихся сельских инновационных ОО** на «3» выполнили работу 12 учащихся (17,91%), на «4» - 36 учащихся (53,73%),на «5» - 19 учащихся (28,36%).

**Среди учащихся городских инновационных ОО** не справились с работой 4 учащихся (1,64%), на «3» выполнили работу 103 учащихся(42,2%), на «4» - 108 учащихся (44,26%), на «5» - 29 учащийся (11,9%).

 **ХАРАКТЕРИСТИКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Подходы к отбору содержания и разработке структуры диагностической работы.

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897) и Историко-культурного стандарта, являющегося частью Концепции нового учебно-методического комплекса по отечественной истории.

Используемые при конструировании вариантов КИМ подходы к отбору контролируемых элементов содержания обеспечивают требование функциональной полноты текста, так как в каждом варианте проверяется освоение разных ранее изученных разделов курса истории.

Структура варианта КИМ обеспечивает проверку всех предусмотренных Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта видов деятельности.

Тексты заданий в КИМ, в целом, соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

При разработке содержания КИМ учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в Федеральном компоненте государственного стандарта общего образования. В диагностической работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих разделов курса физики основной школы.

1. *Механические явления*

2. *Тепловые явления*

3. *Электромагнитные явления*

*4. Световые явления*

Экзаменационная работа разрабатывается, исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.

1.1. Понимание смысла понятий.

1.2. Понимание смысла физических величин.

1.3. Понимание смысла физических законов.

1.4. Умение описывать и объяснять физические явления.

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями.

3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Статистика по отметкам по республике и районам представлена на диаграммах

Результаты выполнения диагностической работы по физике учащимися 10-х классов позволяют определить показатели успеваемости: абсолютная успеваемость составила - 97,72%; качество знаний - 64,32%; доля неудовлетворительных отметок – 2,28%.

Абсолютная успеваемость ниже, чем по региону в следующих муниципалитетах: Еравнинский, Закаменский, Муйский, Окинский и Селенгинский.

Абсолютная успеваемость выше, чем в среднем по региону в таких муниципалитетах, как Баргузинский, Баунтовский, Бичурский, Джидинский,

Заиграевский, Иволгинский, Кабанский, Курумканский, Кижингинский, Кяхтинский, Прибайкальский, Северо-Байкальский, Тункинский, Тарбагатайский, Хоринский и город Северобайкальск.

В целом при проведении мониторингового исследования по физике среди учащихся 10-х классов было использовано 4 варианта диагностической работы.

Распределение отдельных вариантов по общеобразовательным организациям производилось путем использования программного модуля «Тест ВМ».

Далее представлена статистика выполнения заданий отдельных вариантов по муниципалитетам.

С первым заданием на установление соответствие между зависимостью координаты тела от времени и зависимостью проекции скорости от времени для того же тела успешно справились 54,4% участников. 45,6% не смогли выполнить это задание: учащиеся из предложенной зависимости координаты тела не смогли правильно определить чему равна начальная скорость тела, ускорение. Хуже всего выполнили указанное задание участники, которые решали первый вариант: лишь 9,89% участников справились с ним. При изучении видов механического движения очень важно научить учащихся отличать графики проекции скорости, перемещения. Очень часто учащиеся испытывают трудности при определении по графику направления движения, не могут сравнить модули скорости по графику зависимости проекции перемещения от времени.

58,58% участников не справились с выполнением задания 2. В первом варианте была представлена задача на определение перемещения за n-ю секунду движения. Лишь 21,25% учащихся, выполнявших первый вариант, смогли справиться с решением этого задания. Очень часто учащиеся путают понятия «перемещение за три секунды» и «перемещение за третью секунду». Во втором варианте участники мониторинга определяли, насколько увеличится при свободном падении тела из состояния покоя его скорость за третью секунду. Чуть более половины смогли решить эту задачу.

85,19% участников справились с заданием 3 на выбор из предложенных верных утверждений. Лишь небольшая часть участников не знает, что сила тяжести имеет гравитационную природу; что первая космическая скорость – скорость кругового движения, при котором радиус орбиты равен радиусу планеты; что сила трения возникает при движении тел или при попытке сдвинуть их с места и относится к силам электромагнитной природы. Однако при выполнении этого задания 64,2% участников, выполнявших третий вариант, считают, что «теплопередача, конвекция и излучение являются видами теплопроводности» и что «конвекция возможна в любой среде, в том числе в вакууме». И лишь 35,8% участников, выполнявших третий вариант, указали правильный ответ о том, что в вакууме теплопроводность невозможна.

27,58% участников не справились с заданием 4. В задании предполагалось обоснование ответа. Эти учащиеся не умеют правильно выразить свою мысль, встречаются несогласованные предложения. Встречаются и скопированные ответы из портала «Решу ЕГЭ», а также одинаковые ответы у разных учащихся. Во втором и четвертом вариантах встречались наибольшие случаи замены одной задачи на другую, которая встречается в открытых сегментах заданий ЕГЭ, портале «Решу ЕГЭ» с решением. Составителями были внесены изменения в текст задачи, однако учащиеся решают ту задачу, которая им известна, а не ту, которая им предложена в КИМ. Например, в задаче 4 второго варианта после условия задачи был вопрос «Будет ли кир­пич­ная печ­ная труба обес­пе­чи­вать луч­шую тягу, чем стальная?». Учащиеся же отвечают на вопрос «Будет ли стальная печ­ная труба обес­пе­чи­вать луч­шую тягу, чем кирпичная?» и приводят обоснование именно к этой задаче. В третьем варианте при решении задания о показаниях барометра под открытым небом и в кабинете физики на пятом этаже 20% участников неправильно полагают, что зна­че­ние атмосферного дав­ле­ния увеличивается при уве­ли­че­нии высоты от­но­си­тель­но поверхности земли. Ещё 10% участников неправильно считают, что кабинет физики служит препятствием для атмосферного давления и потому в кабинете физике атмосферное давление выше, чем на открытой местности.

Пятая задача была представлена из раздела «Электромагнитные явления». Это один из сложных для восприятия разделов и 30,46% учащихся справились с выполнением этого задания. Большинство участников исследования полагают, что в процессе электризации от одного тела к другому переходят и электроны, и протоны. Это означает, что они считают, что тело заряжено положительно вследствие избытка протонов, в то время, как положительный заряд тела обусловлен недостатком электронов, которые в процессе электризации переходят от одного тела к другому. Не все участники смогли продемонстрировать знание о том, что заряженные тела притягивают к себе как нейтральные тела, так и тела с противоположным зарядом. А отталкивание наблюдается только между телами с одноименными зарядами.

В шестом задании была представлена задача из геометрической оптики. 98,9% участников продемонстрировали знания формулы тонкой линзы, знают, как связано линейное увеличение линзы с высотой предмета и высотой изображения.

В седьмом задании участники исследования, помимо правильного ответа на вопрос задания, должны были представить обоснование ответа. 44,53% учащихся смогли дать правильный ответ и предложить соответствующее обоснование.

Лучше всего справились учащиеся, которые выполняли вариант 2, в котором была представлено следующее задание: «Конец маг­нит­ной стрелки при­тя­нул­ся к од­но­му из кон­цов стального стержня. Можно ли сде­лать вывод о том, что из­на­чаль­но стержень был намагничен? Ответ поясните». 50,4% учащихся, выполнявших второй вариант, верно считают, что нельзя, т.к. Маг­нит­ная стрелка при­тя­ги­ва­ет­ся к концу сталь­но­го стержня и тогда, когда полюс этого конца стерж­ня противоположен по­лю­су конца маг­нит­ной стрелки, и тогда, когда стер­жень не намагничен.

48,16% участников, выполнявших третий вариант, правильно считают, что нельзя услышать грохот мощных процессов, происходящих на Солнце и дают правильное обоснование. 44,06% участников, выполнявших первый вариант, дали правильны ответ на вопрос о том, как движется железный кубик, лежащий на гладкой горизонтальной поверхности, и притягивающийся к северному полюсу постоянного полосового магнита, скользя по этой поверхности. 15% участников считают, что кубик движется равномерно и связывают это с тем, что магнит постоянный. Более 20% участников либо пропускают это задание, либо не обосновывают ответ, что указывает на то, что учащиеся пытаются угадать правильный ответ. Около 20% учащихся дали неполное обоснование, указав, что кубик движется с постоянно возрастающим по модулю ускорением. Связывают это они с возрастанием силы притяжения со стороны полюса постоянного магнита по мере приближения железного кубика к полюсу, но не связывают это с ускорением кубика. Встречались ответы, в которых учащиеся полагали, что «кубик движется с возрастающим ускорением, т.к. происходит бомбардировка альфа-частицами».

34,59% участников решили задание 7 четвертого варианта. Учащиеся давали ответ и пояснение ответа на вопрос о том, что обжигает кожу сильнее: вода или водяной пар одинаковой массы при одной и той же температуре? Около 10% участников считают, что «водяной пар, т.к. молекулы пара движутся хаотично и быстрее, чем молекулы жидкости». Столько же участников считает, что «свойства водяного пара сильнее, чем у воды», при этом не дают четкого ответа на вопрос. Остальные участники не приступили к решению этого задания.

**Сравнение показателей качества образования 2017г. с показателями качества образования 2018г**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Как следует из анализа результатов регионального мониторинга качества образования по физике среди учащихся 9-х и 10х- классов, так же, как и при выполнении ЕГЭ и ОГЭ, существует тенденция более высоких результатов выполнения заданий по механике, чем по молекулярной физике, и особенно по электродинамике. При одинаковой сложности задания по механике имеют более высокий процент выполнения и воспринимаются учащимися как более простые. При составлении рабочих программ желательно усовершенствовать тематическое планирование и часть времени, предусмотренное резервом часов, «перебросить» на изучение раздела «Электродинамика», особенно на темы: «Электрическое поле и его характеристики», «Магнитное поле, явление электромагнитной индукции».

С точки зрения методики решения задач следует отказаться от принципа «натаскивания» на определенные типы заданий, встречающихся в КИМах ЕГЭ и ОГЭ прошлых лет. При таком подходе решение задач из сложной самостоятельной деятельности превращается в воспроизведение по образцу, при которой показанные и выученные алгоритмы без всякого анализа и осмысления применяются к любым задачам похожего содержания. Гораздо более ценным является подход, при котором в классе разбираются наиболее сложные задачи из данной темы, обсуждаются наиболее рациональные методы решения. Затем, используя метод дифференциации в обучении, выделяя группы учащихся с различным уровнем подготовки, предлагать учащимся задачи для самостоятельного решения.

Для повышения эффективности системы образования путем формирования устойчивых ориентиров в системе образования на объективные формы оценки образовательных результатов необходимо формирование системы обеспечения объективности оценки образовательных результатов.

Объективность при проведении ЕГЭ обеспечена, однако сказать о том, что региональный мониторинг по физике проходит в условиях объективности и что учащимся не оказывается помощь со стороны учителей, других сильных учащихся мы не можем. Так, например, по результатам ЕГЭ Хонхолойская СОШ Мухоршибирского района показала в 2018 году средний балл ЕГЭ по физике 36, а на региональном мониторинге по физике учащиеся девятых классов показали качество знаний 68,75%.

 Не нужно стремиться к высоким показателям. Важно обеспечить объективность на всех этапах проведения оценочных процедур. Для достижения этой цели необходимы организация:

- наблюдения при проведении оценочных процедур;

- анализа и мониторинга результатов оценочных процедур с целью выявления признаков необъективных результатов на основе данных анализа;

- повышения квалификации учителей по вопросам школьного оценивания.

Результаты всех оценочных процедур необходимо, прежде всего, использовать для внутренней работы и реализации и точечных и системных проектов по повышению качества образования.

Мероприятия по повышению объективности оценки качества образования дадут нам возможность наглядно представить объективные данные о состоянии системы образования на различных уровнях и тенденциях ее развития.

Построение качественной системы оценки окажет существенное влияние на развитие образовательных организаций, поскольку это не только оценка достижений учащихся, но и оценка образовательного процесса;

Это позволит в дальнейшем перейти от модели контроля качества образования к модели обеспечения качества образования.

Содержание

 Введение……………………………………………………………………....3

Характеристика целей и объектов мониторингового исследования………………………………………………….........................3

 Краткая характеристика участников мониторингового исследования

 по физике в 9-х классах……………………………………………………...4

 Характеристика диагностической работы……………………………….7

 Основные результаты выполнения диагностической работы ……………9

 Краткая характеристика участников мониторингового исследования

 по физике в 10-х классах………………..…………………………..……..29

 Характеристика диагностической работы…………………………………31

 Основные результаты выполнения диагностической работы………........33

 Сравнение показателей качества образования 2017г. с показателями

 качества образования 2018г……………................................................54 Заключение……………………………………………………………………55