

Муниципальное образовательное учреждение  
Русско-Бектяштинская средняя общеобразовательная школа  
МО «Сенгилеевский район» Ульяновской области

# Освоение методов и методик мониторинговых исследований

Работа выполнена  
слушателем группы Ф-3,  
учителем физики  
МОУ Русско-Бектяштинская СОШ  
МО «Сенгилеевский район»  
Ульяновской области  
Бусалаева Т.Н.



с.Русская Бектяшка  
Сенгилеевский район  
2014 г.

## **Условия создания в школе внутренней системы мониторинга качества образования.**

- формирование специальной службы мониторинга;
- создание баз данных для проведения мониторинговых исследований (данные обучаемости учащихся, обученности, качества обучения по ступеням обучения, по классам, по предметам, по учителям);
- освоение методов и методик мониторинговых исследований;
- формирование программ мониторинговых исследований и их реализация;
- овладение участниками мониторинговых исследований специальными аналитическими умениями;
- автоматизации мониторинговых процедур;
- создание в ОУ системы внутрикорпоративного повышения Профессионального уровня педагогов по проблемам: проектирования и организации учебного процесса на системно-деятельностной основе; создания принципиально новой системы контроля и оценивания образовательной подготовки учащихся.



# Методика определения уровня обучаемости (по П.И. Третьякову)

1. Выбирается учебный материал на 7-8 минут (для старших классов до 15 минут).
2. Повторяется все, что нужно для овладения новыми знаниями и умениями.
3. Объясняется учебный материал и его применение при выполнении учебного задания.



4. Учащиеся выполняют задание на применение знаний и умений в сходной ситуации.
5. Разбирается образец применения знаний и умений в измененной ситуации.
6. Проводится самостоятельная работа (на 10-15 минут) с перечнем следующих заданий:



## Задания для самостоятельной работы учащихся

- 1) Напишите, что вы узнали нового (воспроизведение)
- 2) Ответьте на вопросы причинно-следственного характера по содержанию нового материала (понимание)
- 3) Выполните задание
  - по образцу (умение)
  - в измененной ситуации
  - в незнакомой ситуации



**Первичные уровневые группы формируются по методике обучаемости (одна из техник уровневой дифференциации)**

- **Обучаемость** всегда определяется по каждому предмету отдельно

**Обучаемость – восприимчивость к обучению**



# Определение уровней групп учащихся

- **репродуктивный уровень** - запоминание и воспроизведение: (1) напиши, что ты усвоил нового; выполни задания по образцу (из пункта 3);
- **конструктивный уровень** : (2) ответь на вопросы (предлагаются вопросы причинно-следственного характера); выполни задания на применение знаний и умений в измененной ситуации (из пункта 3);
- **творческий уровень** : выполняет все вышеперечисленные задания и выполняет задание творческого характера, т.е. учащийся самостоятельно переносит усвоенные при первичном изучении нового материала и способов деятельности с ним в незнакомую, не рассматриваемую на уроке ситуации.



## Ключ к определению уровня обучаемости

- **выполнение всех 4-5 заданий** соответствует **III уровню обучаемости;**
- **если выполнены 3 задания – II уровень обучаемости;**
- **если менее 3-х заданий – I уровень обучаемости.**





## После изучения нового материала определяем

**Обученность** (вторая очень важная техника при подведении итогов) – **уровень реально усвоенных знаний, умений и навыков и способов деятельности.** Выявляется уровень обученности не на уроке изучения знаний и способов его применения, а в конце изучения темы, когда отработаны знания, умения. Для ее определения рекомендуется использовать тесты, т.е. проверочные работы, составленные по уровням сложности учебного материала



# Рассмотрим уровни обученности:

**Минимальный уровень** включает овладение операциями различения и запоминания):

1. Распознавание (различение) – ученик способен узнать и выделить материал по существенным ярким признакам («Выбери ...», «Найди ...», «Продолжи ... »).



**2. Запоминание - ученик способен дать определение. Обучаясь на данном уровне учащийся способен выполнять операции узнавания (различения) и запоминания (1 и 2 задания в описанной методике выявления уровня обучаемости).**



## **К базовому уровню относятся:**

3. **Понимание и осознанное применение знаний по образцу (3-е задание в описанной методике), согласно которому в дополнение к предыдущему уровню учащийся демонстрирует понимание изученного программного материала и применение его по образцу.**



**4. Повышенный уровень (профильный), при этом ученик способен применять знания и умения в измененной ситуации (4-е задание в методике).**



**5. Творческий уровень, при котором ученик осуществляет «перенос» усвоенных знаний, умений, навыков и способов деятельности в незнакомые ситуации (5-е задание в методике).**



# Контрольно-диагностический материал по физике

**8 класс**



## Контрольно-диагностический материал по выявлению уровня обучаемости

**Предмет:** Физика

**Класс:** 8

**Тема:** Закон Джоуля-Ленца.

**Цель работы:** выявить уровень усвоения закона Джоуля-Ленца.

**Знать/понимать:**

- закон Джоуля-Ленца;
- математическое выражение закона;
- зависимость количества теплоты от силы тока, сопротивления, времени;
- причину нагревания проводников электрическим током.

**Уметь:**

решать задачи с использованием закона Джоуля-Ленца;

**Рефлексия:**

понимать значимость выполняемой работы.





# Содержание работы

1. Сформулируйте закон Джоуля-Ленца.

2. В муфельной печи ползунок реостата передвигают так, что сила тока увеличивается в 2 раза. Изменится ли количество теплоты, выделяемое в ней? Если изменится, то как?

1) Увеличится в 2 раза;

2) Увеличится в 4 раза;

3) Не изменится;

4) Уменьшится в 2 раза;

5) Уменьшится в 4 раза.

3. Какое количество энергии (в кДж) расходуется на нагревание электроутюга в течение 50 с, если напряжение в сети постоянно и равно 220 В, а сила тока 2 А?

4. По проводнику с сопротивлением 6 Ом пропускали постоянный ток в течение 9 с. Какое количество теплоты выделилось в проводнике за это время, если через его сечение прошел заряд 3 Кл?

5. В спирали электроплитки, включенной в розетку с напряжением 220 В, при силе тока 3,5 А, выделилось 690 кДж теплоты. Сколько времени была включена в сеть плитка?



# Поэлементный анализ контрольно-диагностического материала.

1. Верно сформулирован закон Джоуля-Ленца.

2.

2.1. Верно определено, как изменится количество теплоты;

2.2. Определено, во сколько раз изменится количество теплоты.

3.

3.1. Записан закон Джоуля-Ленца;

3.2. Вычислено количество теплоты.

4.

4.1. Записан закон Джоуля-Ленца

4.2. Записана формула для расчета силы тока, через электрический заряд;

4.3. Вычислена сила тока;

4.4. Вычислено количество теплоты.

5.

5.1. Записан закон Джоуля-Ленца;

5.2. Записан закон Ома для участка цепи;

5.3. Закон Ома преобразован для расчета сопротивления;

5.4. Вычислено сопротивление;

5.5. Закон Джоуля-Ленца преобразован для расчета времени;

5.6. Вычислено время.



# Критерии оценивания.

Для оценивания результатов выполнения работ применяются традиционные отметки «2», «3», «4», «5» и рейтинг от 0 до 15 баллов.

| Максимальное число баллов за одно задание |           |           |           |           | Общее количество баллов |    |    |    |    |    |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|----|----|----|----|----|
| 1 задание                                 | 2 задание | 3 задание | 4 задание | 5 задание | Количество баллов       |    |    |    |    |    |
|   |           |           |           |           | №1                      | №2 | №3 | №4 | №5 | Σ  |
| 1   | 2         | 2         | 4         | 6         | 1                       | 2  | 2  | 4  | 6  | 15 |

Схема перевода рейтинга в школьную оценку.

| Тестовый балл | Школьная оценка |
|---------------|-----------------|
| 0 - 4         | «2»             |
| 5-8           | «3»             |
| 9 – 13        | «4»             |
| 14-15         | «5»             |



# Анализ выполнения учащимися контрольного среза

| № учащегося по<br>Ф.И. учащегося                                      | Ф.И. учащегося |                   |                 |                |                   |              |                  | Всего<br>правильных<br>ответов |
|---|----------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|--------------|------------------|--------------------------------|
|   | Аблапохин Юрий | Гурьянова Наталья | Иголина Татьяна | Кукушкина Инга | Миронов Станислав | Семина Ирина | Школяр Валентина |                                |
| Элементы знаний, умений,<br>способов деятельности                     |                |                   |                 |                |                   |              |                  |                                |
| 1.Верно сформулирован закон Джоуля-Ленца                              | +              | +                 | +               | +              | +                 | +            | +                | 7                              |
| 2.1.Верно определено, как изменится количество теплоты                | +              | +                 | +               | +              | +                 | +            | +                | 7                              |
| 2.2.Определено, во сколько раз изменится количество теплоты           | +              | +                 | -               | +              | -                 | +            | +                | 5                              |
| 3.1.Записан закон Джоуля-Ленца  | +              | +                 | +               | +              | +                 | +            | +                | 7                              |
| 3.2. Вычислено количество теплоты                                     | +              | +                 | +               | +              | +                 | +            | +                | 7                              |
| 4.1.Записан закон Джоуля-Ленца  | +              | +                 | +               | +              | +                 | +            | +                | 7                              |
| 4.2. Записана формула для расчета силы тока через электрический заряд | +              | +                 | -               | -              | -                 | +            | +                | 4                              |
| 4.3. Вычислена сила тока  | +              | +                 | -               | -              | -                 | +            | +                | 4                              |
| 4.4.Вычислено количество теплоты                                      | +              | +                 | -               | -              | -                 | +            | +                | 4                              |
| 5.1. Записан закон Джоуля-Ленца                                       | +              | +                 | +               | +              | +                 | +            | +                | 7                              |
| 5.2.Записан закон Ома для участка цепи                                | +              | +                 | -               | -              | -                 | +            | +                | 4                              |
| 5.3. Закон Ома преобразован для расчета сопротивления                 | +              | +                 | -               | -              | -                 | +            | -                | 3                              |
| 5.4. Вычислено сопротивление  | +              | +                 | -               | -              | -                 | +            | -                | 3                              |
| 5.5. Закон Джоуля-Ленца преобразован для расчета времени              | -              | -                 | -               | -              | -                 | +            | -                | 1                              |
| 5.6. Вычислено время  | -              | -                 | -               | -              | -                 | +            | -                | 1                              |
| <b>Общее количество баллов</b>  | <b>13</b>      | <b>13</b>         | <b>6</b>        | <b>7</b>       | <b>6</b>          | <b>15</b>    | <b>11</b>        |                                |
| <b>Оценка</b>   | <b>4</b>       | <b>4</b>          | <b>3</b>        | <b>3</b>       | <b>3</b>          | <b>5</b>     | <b>4</b>         |                                |

# Обобщенные результаты по классу

| № задания | Элементы знаний, умений, способов деятельности                    | Выполнил и правильно<br>Количество % | Допустил и ошибки<br>Количество % | Не приступили к выполнению<br>Количество % | % успешности выполнения |
|-----------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------|
| 1.        | Верно сформулирован закон Джоуля-Ленца                            | 7/100%                               | 0/100%                            | 0/100%                                     | 100%                    |
| 2.        | Верно определено, как изменится количество теплоты                | 7/100%                               | 0/100%                            | 0/100%                                     | 100%                    |
|           | Определено, во сколько раз изменится количество теплоты.          | 5/71%                                | 2/29%                             | 0/100%                                     | 71%                     |
| 3.        | Записан закон Джоуля-Ленца  | 7/100%                               | 0/100%                            | 0/100%                                     | 100%                    |
|           | Вычислено количество теплоты                                      | 7/100%                               | 0/100%                            | 0/100%                                     | 100%                    |
| 4.        | Записан закон Джоуля-Ленца  | 7/100%                               | 0/100%                            | 0/100%                                     | 100%                    |
|           | Записана формула для расчета силы тока, через электрический заряд | 4/57%                                | 3/43%                             | 0/100%                                     | 57%                     |
|           | Вычислена сила тока   | 4/57%                                | 3/43%                             | 0/100%                                     | 57%                     |
|           | Вычислено количество теплоты                                      | 4/57%                                | 3/43%                             | 0/100%                                     | 57%                     |
| 5.        | Записан закон Джоуля-Ленца  | 7/100%                               | 0/100%                            | 0/100%                                     | 100%                    |
|           | Записан закон Ома для участка цепи                                | 4/57%                                | 0/100%                            | 3/49%                                      | 57%                     |
|           | Закон Ома преобразован для расчета сопротивления                  | 3/43%                                | 1/14%                             | 3/43%                                      | 43%                     |
|           | Вычислено сопротивление   | 3/43%                                | 1/14%                             | 3/43%                                      | 43%                     |
|           | Закон Джоуля-Ленца преобразован для расчета времени               | 1/14%                                | 3/43%                             | 3/43%                                      | 14%                     |
|           | Вычислено время   | 1/14%                                | 3/43%                             | 3/43%                                      | 14%                     |

## Вывод об успешности овладения учащимися знаниями, умениями и способами деятельности

В результате работы было установлено, что учащиеся в основном овладели знаниями, умениями, способами деятельности. Но видно, что есть проблемы с пониманием у Миронова С. и Игониной Т., с применением знаний в измененной ситуации у Миронова С., Игониной Т., Кукушкиной И., Школяр В..

Планируется коррекционная работа с Мироновым С., Игониной Т., Школяр В., с последующим выполнением самостоятельной работы по данной теме.

| Количество учащихся в классе | Выполняли работу | Справились на |     |   |     |   |     |   |    | СОУ   | Качество знаний |
|------------------------------|------------------|---------------|-----|---|-----|---|-----|---|----|-------|-----------------|
|                              |                  | 5             | %   | 4 | %   | 3 | %   | 2 | %  |       |                 |
| 7                            | 7                | 5             | %   | 4 | %   | 3 | %   | 2 | %  | 57,1% | 57,1%           |
|                              |                  | 1             | 14% | 3 | 43% | 3 | 43% | 0 | 0% |       |                 |



| № п/п | Ф.И. ученика         | Уровень обучаемости | Уровневая группа учащихся | Уровень обученности |
|-------|----------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
| 1     | Аблапохин Юрий       | <b>3 уровень</b>    | на конструктивном уровне  | повышенный уровень  |
| 2     | Гурьянова Наталья    | <b>3 уровень</b>    | на конструктивном уровне  | повышенный уровень  |
| 3     | Игонина Татьяна      | <b>2 уровень</b>    | на репродуктивном уровне  | базовый уровень     |
| 4     | Кукушкина Инга       | <b>2 уровень</b>    | на репродуктивном уровне  | базовый уровень     |
| 5     | Миронов<br>Станислав | <b>2 уровень</b>    | на репродуктивном уровне  | базовый уровень     |
| 6     | Семина Ирина         | <b>3 уровень</b>    | на творческом уровне      | творческий уровень  |
| 7     | Школяр Валентина     | <b>2 уровень</b>    | на конструктивном уровне  | повышенный уровень  |



## Сравнительный анализ результатов обучаемости и обученности по физике в 8 классе

| Ф.И.              | Тема контрольной работы | К/р №1<br>«Расчет количества теплоты. Агрегатные состояния вещества» | К/р №2<br>«Электрические явления. Электрический ток» | К/р №3<br>«Световые явления» | СОУ   | К3    | Результаты контрольно-диагностического материала по выявлению уровня обучаемости по теме «Закон Джоуля-Ленца» |
|-------------------|-------------------------|--|--|------------------------------|-------|-------|---|
| Аблапохин Юрий    |                         | 4  | 4  | 3                            | 54,6% | 67%   | 4   |
| Гурьянова Наталья |                         | 4  | 4  | 4                            | 64%   | 100%  | 4   |
| Иголина Татьяна   |                         | 3  | 4  | 3                            | 45,3% | 33,3  | 3   |
| Кукушкина Инга    |                         | 3  | 3  | 3                            | 36%   | 0%    | 3   |
| Миронов Станислав |                         | 3  | 4  | 3                            | 45,3% | 33,3% | 3   |
| Семина Ирина      |                         | 4  | 4  | 4                            | 64%   | 100%  | 5   |
| Школяр Валентина  |                         | 4  | 3  | -                            | 50%   | 50%   | 4   |
|                   | СОУ                     | 52%  | 56%  | 45,3%                        | 51,1% | -     | 57,1%   |
|                   | К3                      | 57,1%  | 71,4%  | 33,3%                        | -     | 54%   | 57,1%   |



## Результаты учебной деятельности по физике в 8 классе

| Четверть             | 1<br>четверть | 2<br>четверть | 3<br>четверть | 4<br>четверть | СОУ           | КЗ   | год          | СОУ        | КЗ          |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|--------------|------------|-------------|
|                      |               |               |               |               | за 4 четверти |      |              | за год     |             |
| Ф.И.                 |               |               |               |               |               |      |              |            |             |
| Аблапохин<br>Юрий    | 4             | 4             | 4             | 3             | 57%           | 75%  | 4            | <b>64%</b> | <b>100%</b> |
| Гурьянова<br>Наталья | 4             | 4             | 4             | 4             | 64%           | 100% | 4            | <b>64%</b> | <b>100%</b> |
| Игонина<br>Татьяна   | 4             | 4             | 3             | 3             | 50%           | 50%  | 3            | <b>36%</b> | <b>0%</b>   |
| Кукушкина<br>Инга    | 3             | 3             | 4             | 3             | 43%           | 25%  | 3            | <b>36%</b> | <b>0%</b>   |
| Миронов<br>Станислав | 4             | 4             | 3             | 3             | 50%           | 50%  | 3            | <b>36%</b> | <b>0%</b>   |
| Семина<br>Ирина      | 4             | 4             | 4             | 4             | 64%           | 100% | 4            | <b>64%</b> | <b>100%</b> |
| Школяр<br>Валентина  | 4             | 4             | 4             | 4             | 64%           | 100% | 4            | <b>64%</b> | <b>100%</b> |
| <b>СОУ</b>           | <b>60%</b>    | <b>60%</b>    | <b>56%</b>    | <b>48%</b>    | -             | -    | <b>52%</b>   | -          | -           |
| <b>КЗ</b>            | <b>86%</b>    | <b>86%</b>    | <b>71%</b>    | <b>43%</b>    | -             | -    | <b>57,1%</b> | -          | -           |



