**Педагогическая диагностика**

**Оценка уровня сформированности**

**естественнонаучной грамотности по результативности выполнения заданий всероссийских проверочных работ по физике.**

Новые возможности своевременного определения степени выполнения требований федерального государственного образовательного стандарта и выявления имеющихся проблем освоения основных образовательных программ начального, основного и среднего общего образования появились в Российской Федерации с введением ежегодного мониторинга качества подготовки обучающихся посредством регулярного проведения всероссийских проверочных работ (далее - ВПР).

ВПР дают возможность осуществлять регулярную диагностику качества подготовки обучающихся как на уровне общеобразовательных организаций (далее - ОО), так и на муниципальном и региональном уровнях. ВПР, которые проводятся непосредственно образовательными организациями, несут в себе некоторые функции формирующего оценивания, при котором оценка достижений обучающихся производится учителем. Данная процедура ориентирована на конкретного ученика, призвана выявить пробелы в достижении им того или иного планируемого результата образования, с тем чтобы учителю совместно с учеником восполнить выявленные дефициты с максимальной эффективностью. Всероссийские проверочные работы (ВПР) 2021 г. проводились в целях осуществления мониторинга качества образования, в том числе мониторинга уровня подготовки обучающихся в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами начального общего и основного общего образования; совершенствования преподавания учебных предметов и повышения качества образования в образовательных организациях;

корректировки организации образовательного процесса по учебным предметам.

Кроме того, анализ результативности выполнения ВПР по физике в 7 классе позволяют сделать выводы об уровне сформированности функциональной грамотности: задания 2, 5, 7 – естественнонаучной грамотности, задание 10 - математической грамотности, задание 11 – читательской грамотности.

Ниже представлены результаты ВПР 2021 г.

«Статистика по отметкам» (данные по Болотнинскому району).

**Физика 7 кл.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Кол-во ОО | «2» % | «3» % | «4» % | «5» % |
| 2020 | 22 | 20 | 55,76 | 21,82 | 2,42 |
| 2021 | 24 | 22,19 | 55,96 | 17,88 | 3,97 |

**Физика 8 кл**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Кол-во ОО | «2» % | «3» % | «4» % | «5» % | |
| 2020 | 12 | 15,32 | 63,71 | 20,97 | | 0 |
| 2021 | 12 | 10,66 | 63,11 | 22,13 | | 4,1 |

Не справились с выполнением ВПР в 2021 г. в ОО Болотнинского района

по физике в 7 классе – 22,19 % учащихся , по физике в 8 классе – 10,66 % учащихся.

Распределение первичных баллов по физике в 7 классе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| РФ | 72 | 40 | 65 | 77 | 59 | 47 | 39 | 41 | 30 | 8 | 3 |
| НСО | 67 | 35 | 57 | 74 | 52 | 39 | 37 | 33 | 37 | 7 | 3 |
| Болотнинский | 62 | 37 | 53 | 71 | 49 | 38 | 36 | 34 | 36 | 8 | 5 |

Проверяемые требования (умения) по заданиям

|  |  |
| --- | --- |
| Номер задания | Проверяемые требования (умения) |
| Задание 2 | Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел; анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения |
| Задание 5 | Интерпретировать результаты наблюдений и опытов. |
| Задание 7 | Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования. |
| Задание 10 | Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. |
| Задание 11 | Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины |

Данные таблицы позволяют сделать вывод: задания ВПР оценивающие сформированность функциональной грамотности (естественнонаучной, математической, читательской) имеют низкий процент выполнения, следовательно, необходимо усилить целенаправленную работу по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся. Учителям-предметникам необходимо проводить анализ результатов ВПР по учебным предметам каждого обучающегося, класса, параллели и общеобразовательной организации в целом. В результате проведенного анализа определять проблемные поля, дефициты в виде несформированных планируемых результатов для каждого обучающегося, класса, параллели, образовательной организации по каждому учебному предмету, по которому выполнялась процедура ВПР.

**Рекомендации по формированию функциональной грамотности**

1. Необходима согласованная работа учителей по всем естественнонаучным предметам.

2. Целесообразно использовать задания, построенные на материале реальных научных исследований. Задания должны содержать информацию в виде графиков, таблиц, схем, рисунков. Выполнение этих заданий должно предусматривать преобразование данных из одной формы в другую, их интерпретацию, анализ, и формулирование выводов на основе анализа.

3. Обсуждать с учениками методы научного исследования различных вопросов, описывать и оценивать способы, направленные на обеспечение надѐжности данных и достоверности результатов.

4. Обязательно включать в учебный процесс реальные экспериментальные работы, выполнение которых должно сопровождаться анализом целей, задач, применяемых методов, обсуждением полученных результатов.

5. Использовать задания, контекст которых связан с жизненным опытом школьников, затрагивает проблемы местного, национального или глобального характера, а выполнение заданий требует применения естественнонаучных знаний в незнакомых ситуациях, отличных от типичных, отработанных в образовательном процессе.

6. Применять задания межпредметного характера, сконструированные на материале различных учебных дисциплин.

7. Использовать задания с развѐрнутым ответом, так как они способствуют развитию речевых навыков, формированию умений ясно, логично и грамотно излагать свои мысли, строить аргументированные высказывания, адекватно использовать языковые средства, в том числе в письменной форме.

8. Не отказываться от использования традиционных заданий с чисто предметным (физическим, химическим, биологическим и т.д.) содержанием.