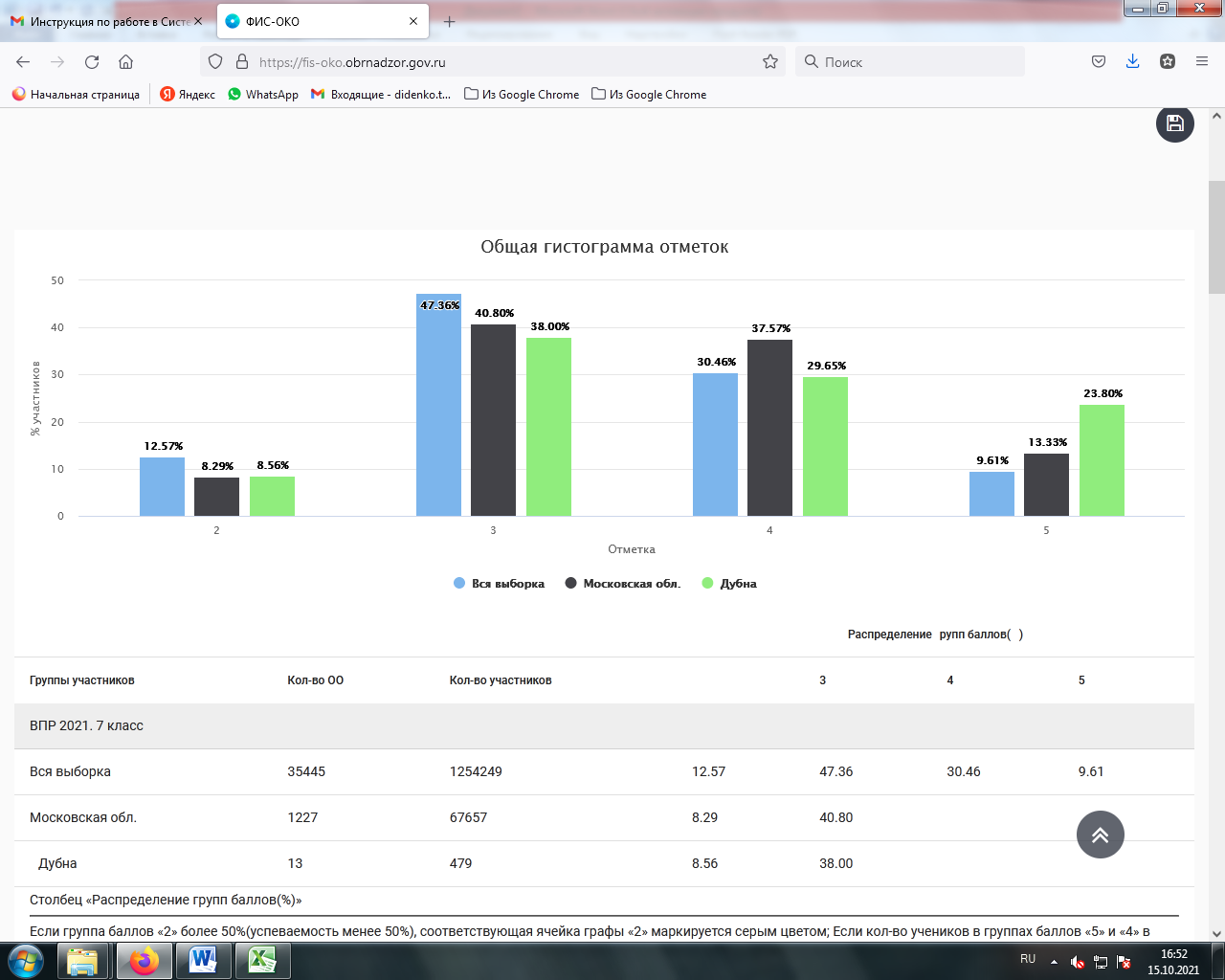
**ВНЕШНЯЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ОБУЧЕННОСТИ**

**Всероссийские проверочные работы 2021 физика**

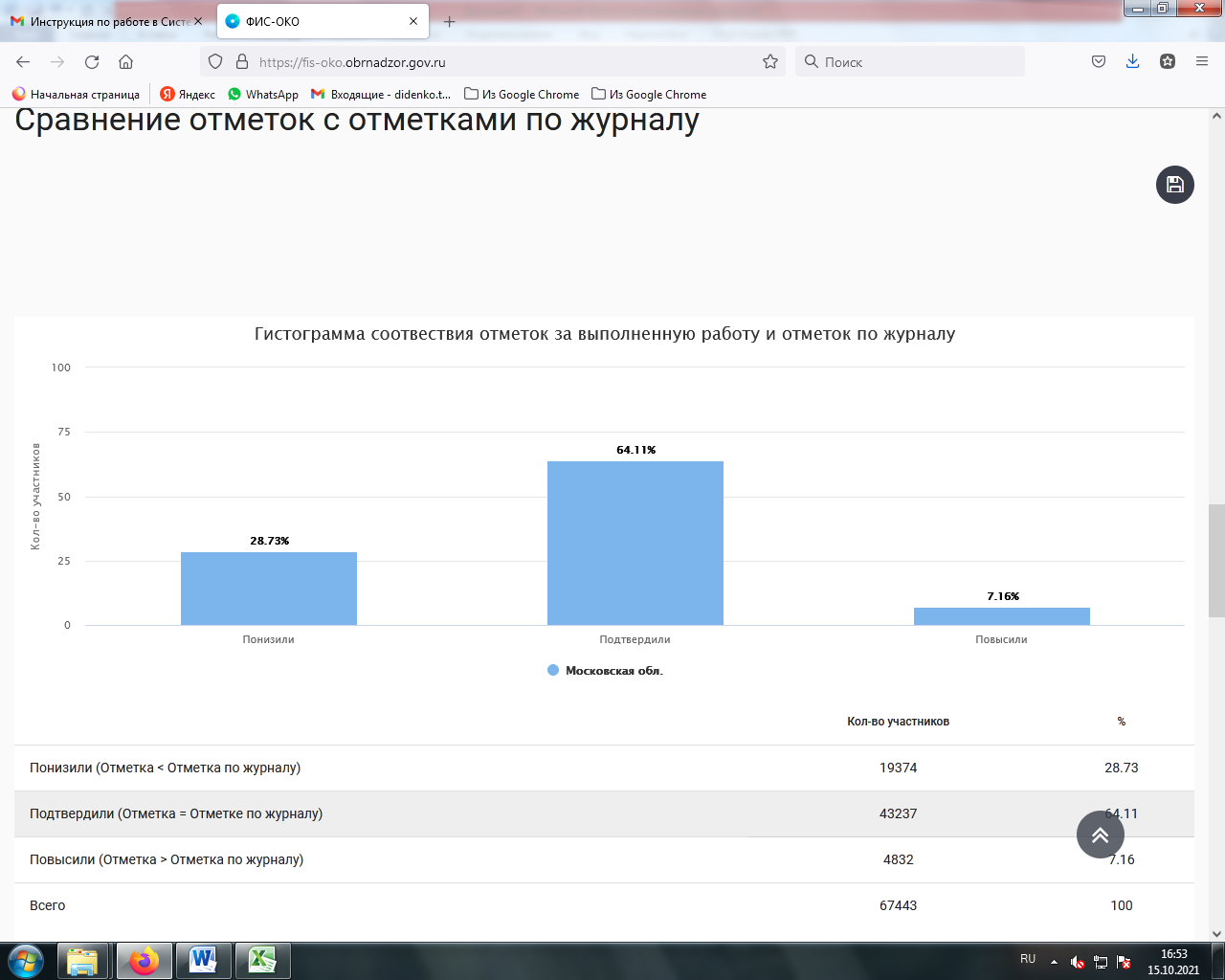
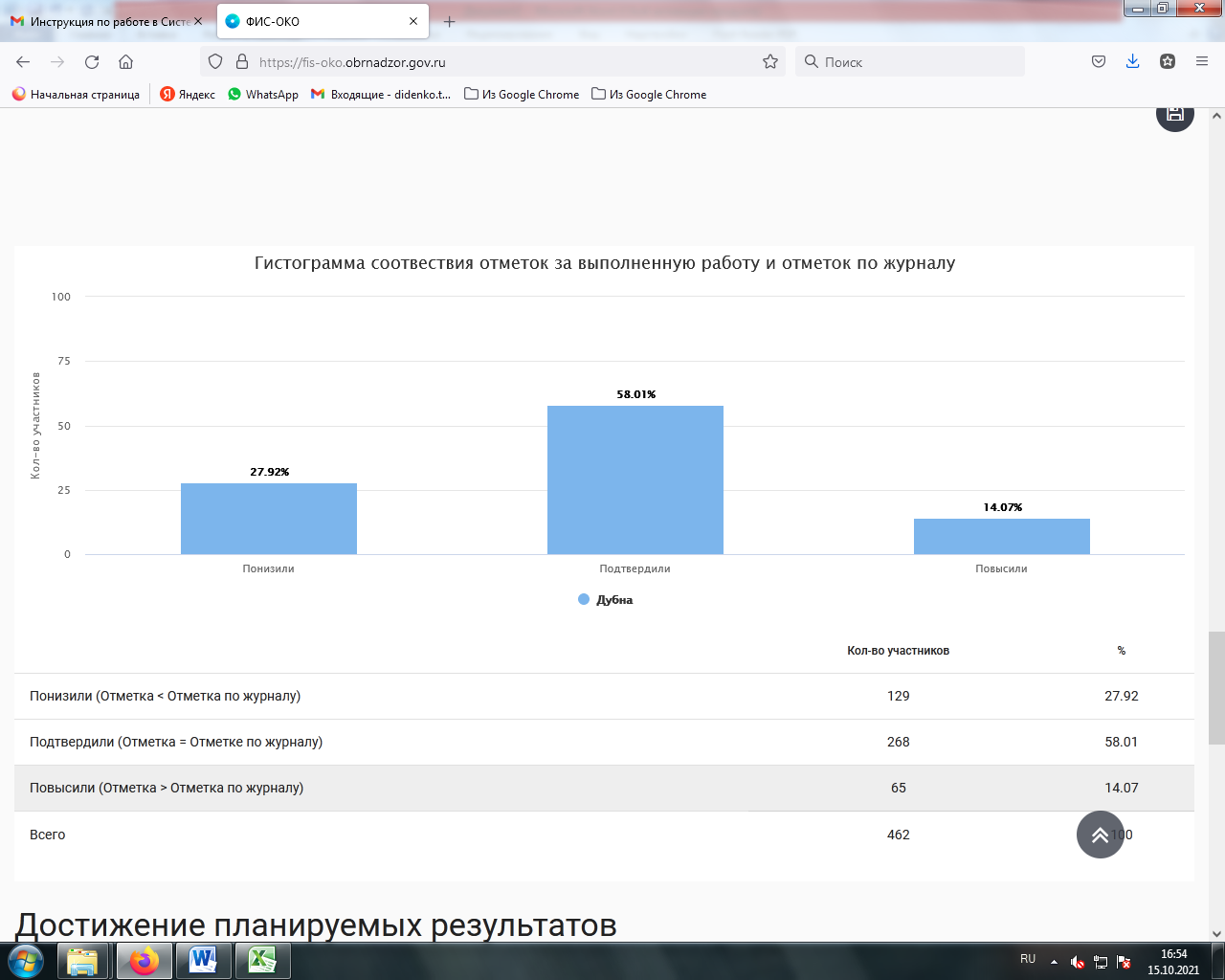
1. **физика 7 класс**
   1. **Статистика по отметкам**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во ОО** | **Кол-во участников** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Вся выборка | 35445 | 1254249 | 12,57 | 47,36 | 30,46 | 9,61 |
| Московская обл. | 1227 | 67657 | 8,29 | 40,8 | 37,57 | 13,33 |
| Дубна | 13 | 479 | 8,56 | 38 | 29,65 | 23,8 |

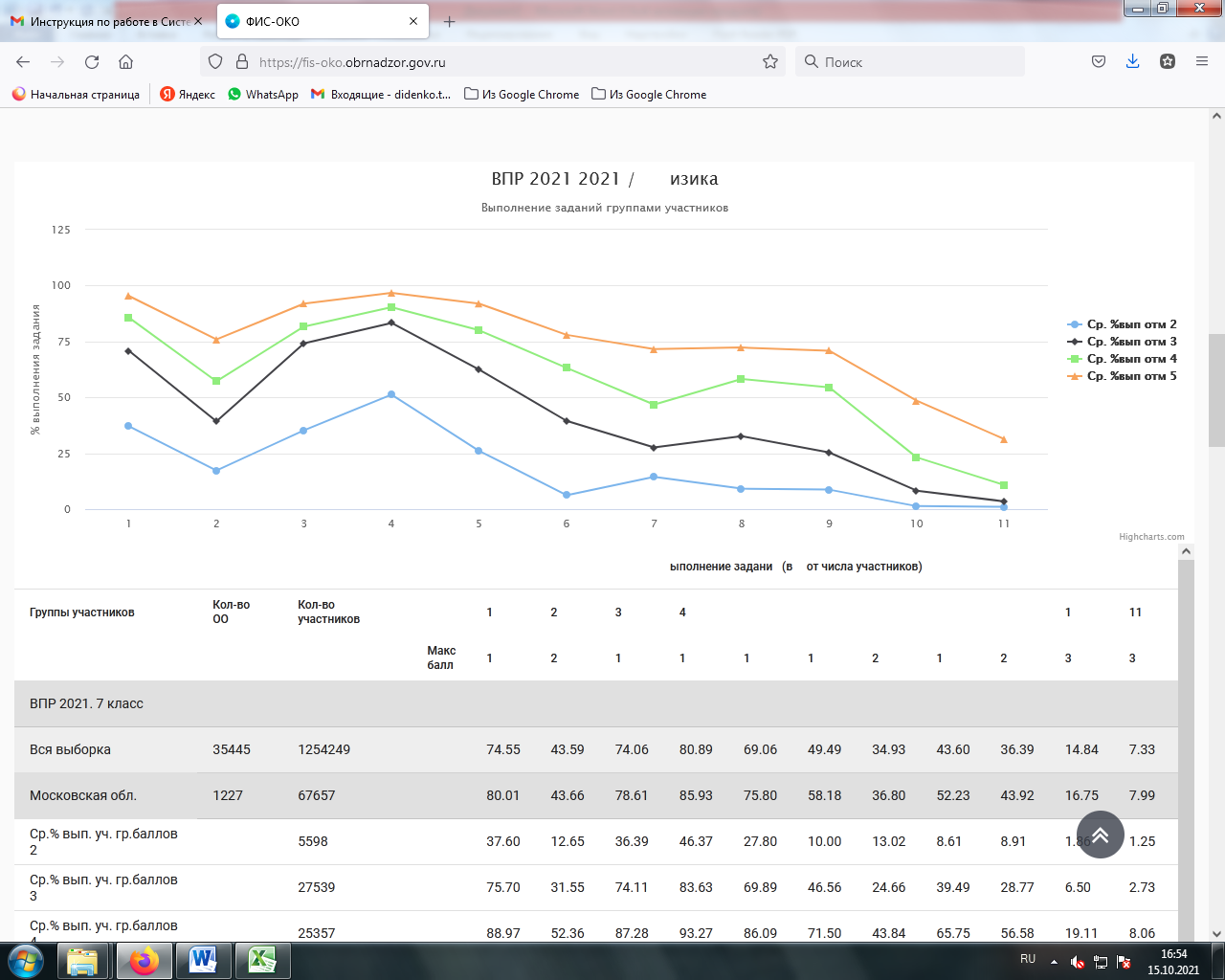


* 1. Сравнение отметок с отметками по журналу

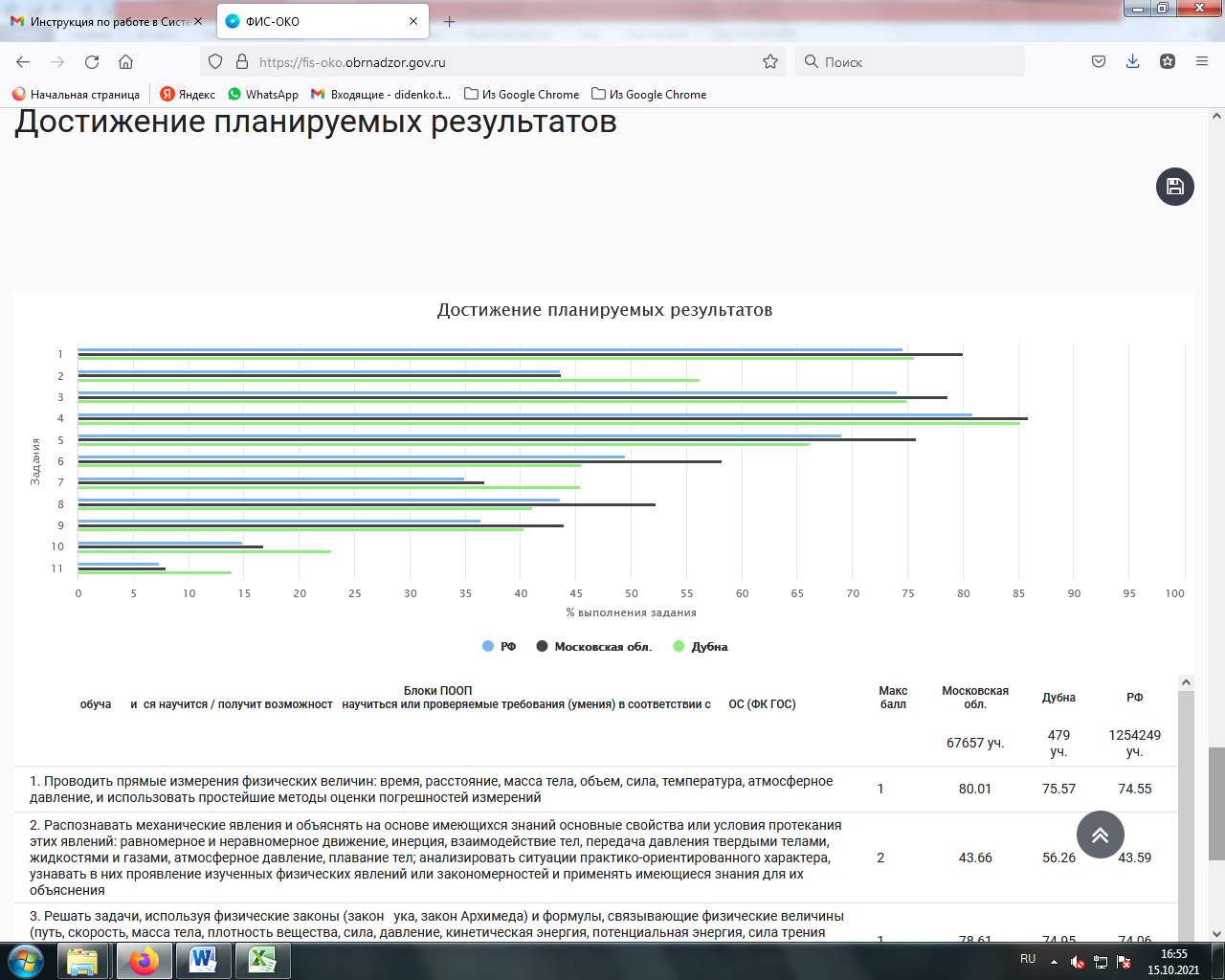
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во участников** | **%** |
| Московская обл. |  |  |
| Понизили (Отметка < Отметка по журналу) % | 19374 | 28,73 |
| Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) % | 43237 | 64,11 |
| Повысили (Отметка > Отметка по журналу) % | 4832 | 7,16 |
| Всего | 67443 | 100 |
| Дубна |  |  |
| Понизили (Отметка < Отметка по журналу) % | 129 | 27,92 |
| Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) % | 268 | 58,01 |
| Повысили (Отметка > Отметка по журналу) % | 65 | 14,07 |
| Всего | 462 | 100 |



* 1. Выполнение заданий группами участников



* 1. Достижение планируемых результатов

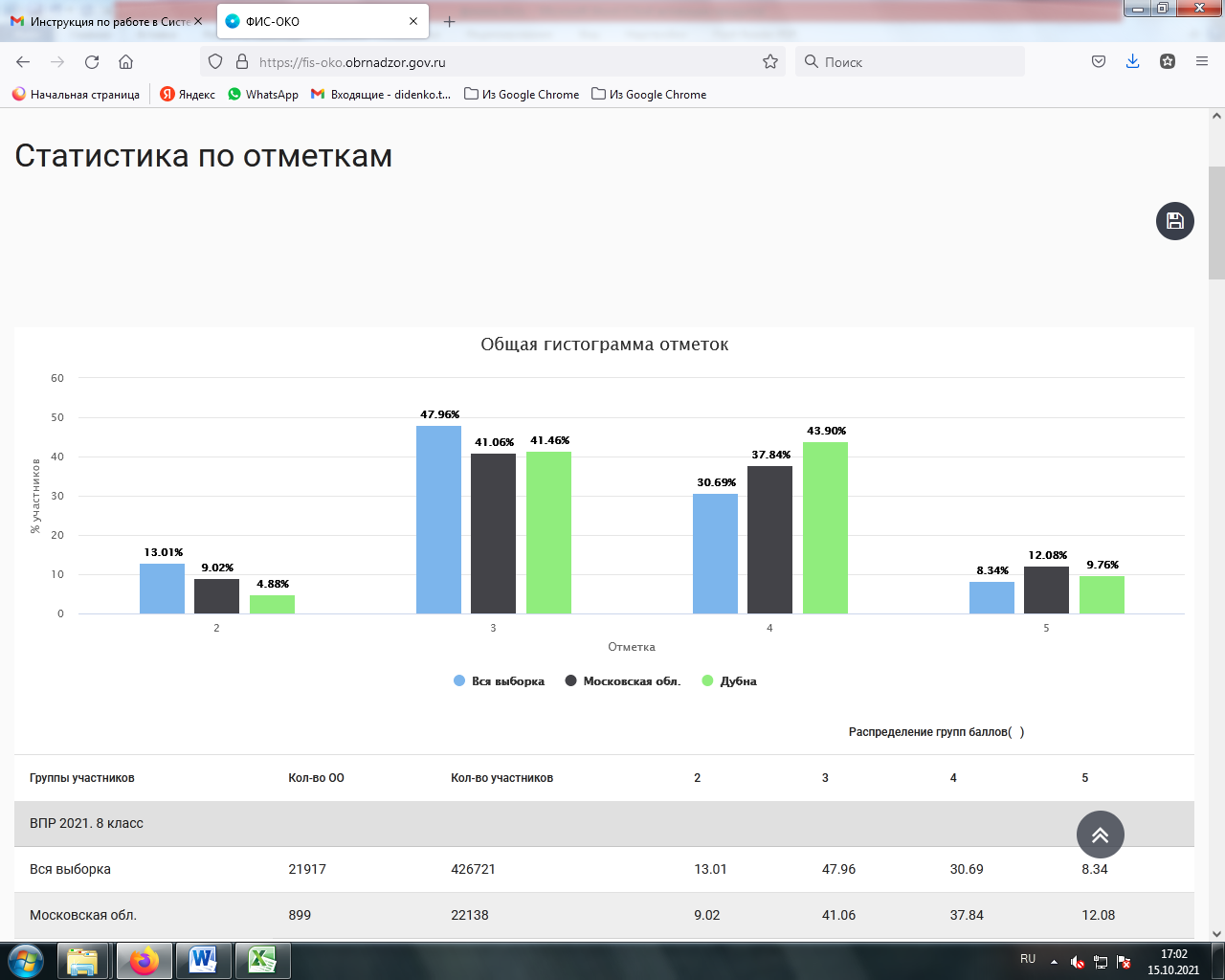


|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Блоки ПООП** | **Макс балл** | Московская обл. | Дубна | РФ |
| обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС (ФК ГОС) |  |  |  |  |
|  |  | 67657 уч. | 479 уч. | 1254249 уч. |
| 1. Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений | 1 | 80,01 | 75,57 | 74,6 |
| 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 | 2 | 43,66 | 56,26 | 43,6 |
| 3. Решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты | 1 | 78,61 | 74,95 | 74,1 |
| 4. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость тела): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты | 1 | 85,93 | 85,18 | 80,9 |
| 5. Интерпретировать результаты наблюдений и опытов | 1 | 75,8 | 66,18 | 69,1 |
| 6. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения | 1 | 58,18 | 45,51 | 49,5 |
| 7. Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования | 2 | 36,8 | 45,41 | 34,9 |
| 8. Решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты | 1 | 52,23 | 41,13 | 43,6 |
| 9. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты | 2 | 43,92 | 40,29 | 36,4 |
| 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 | 3 | 16,75 | 22,96 | 14,8 |
| 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 | 3 | 7,99 | 13,92 | 7,33 |

1. **Физика 8 класс**

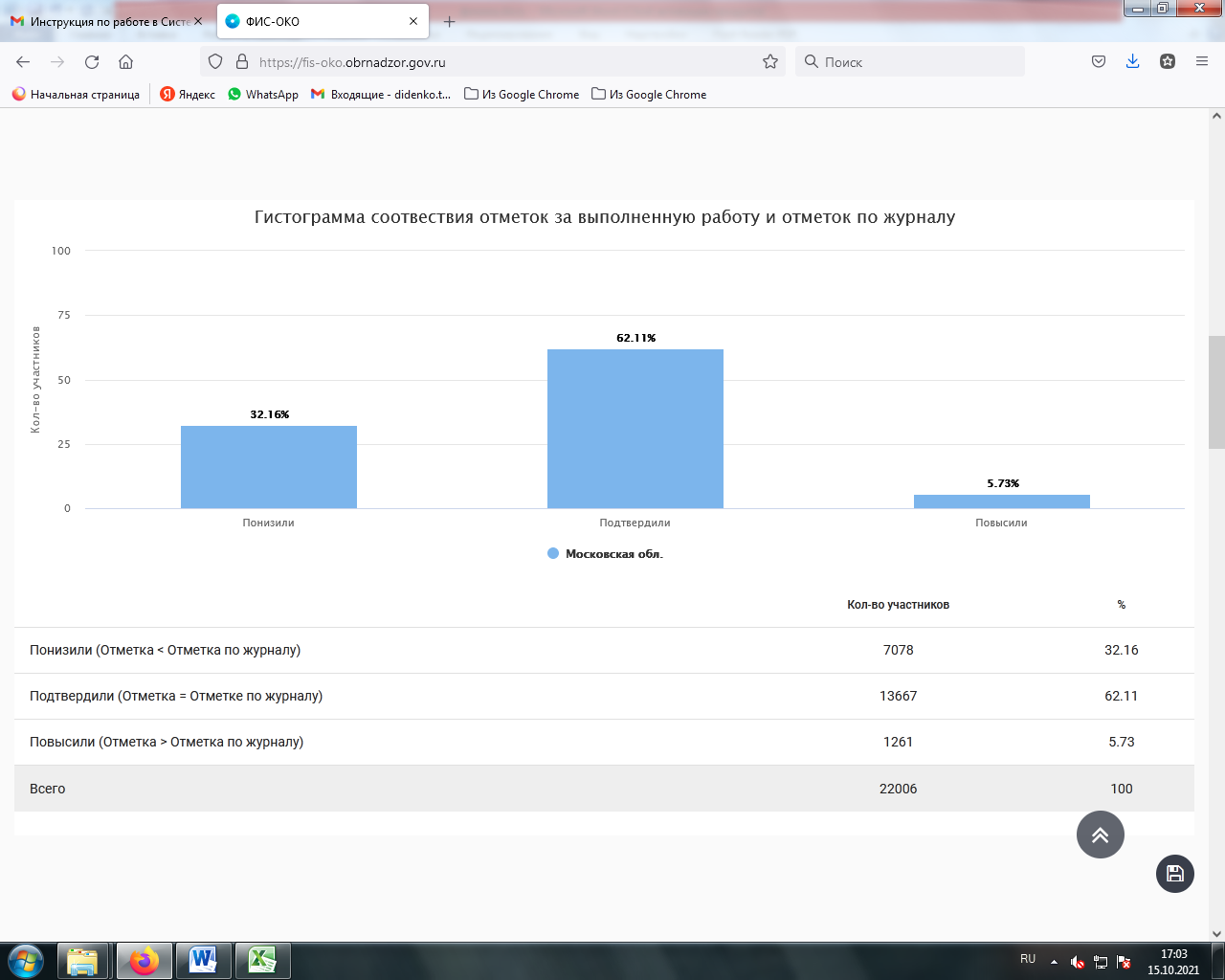
2.1) Статистика по отметкам

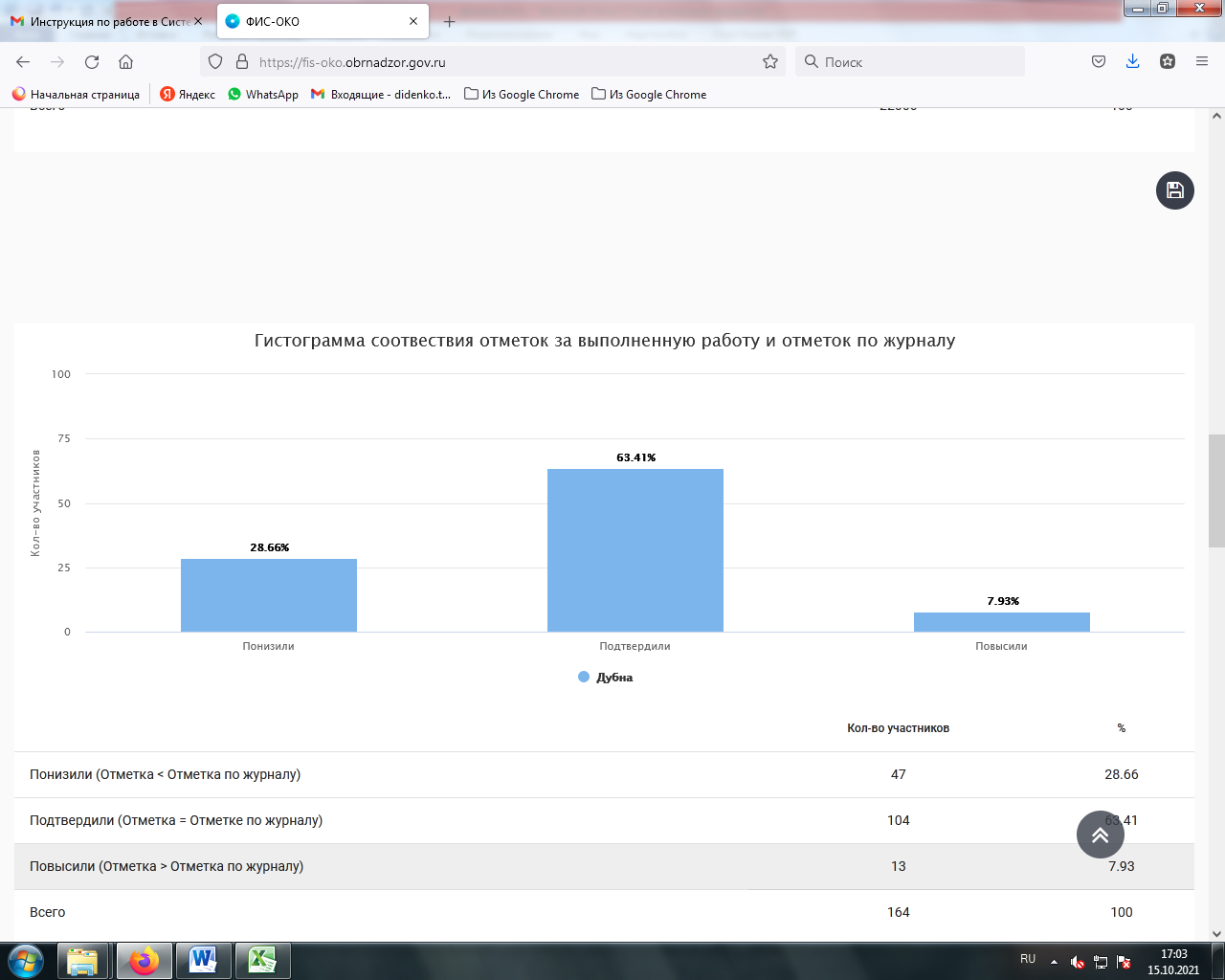
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во ОО** | **Кол-во участников** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Вся выборка | 21917 | 426721 | 13,01 | 47,96 | 30,69 | 8,34 |
| Московская обл. | 899 | 22138 | 9,02 | 41,06 | 37,84 | 12,08 |
| Дубна | 7 | 164 | 4,88 | 41,46 | 43,9 | 9,76 |



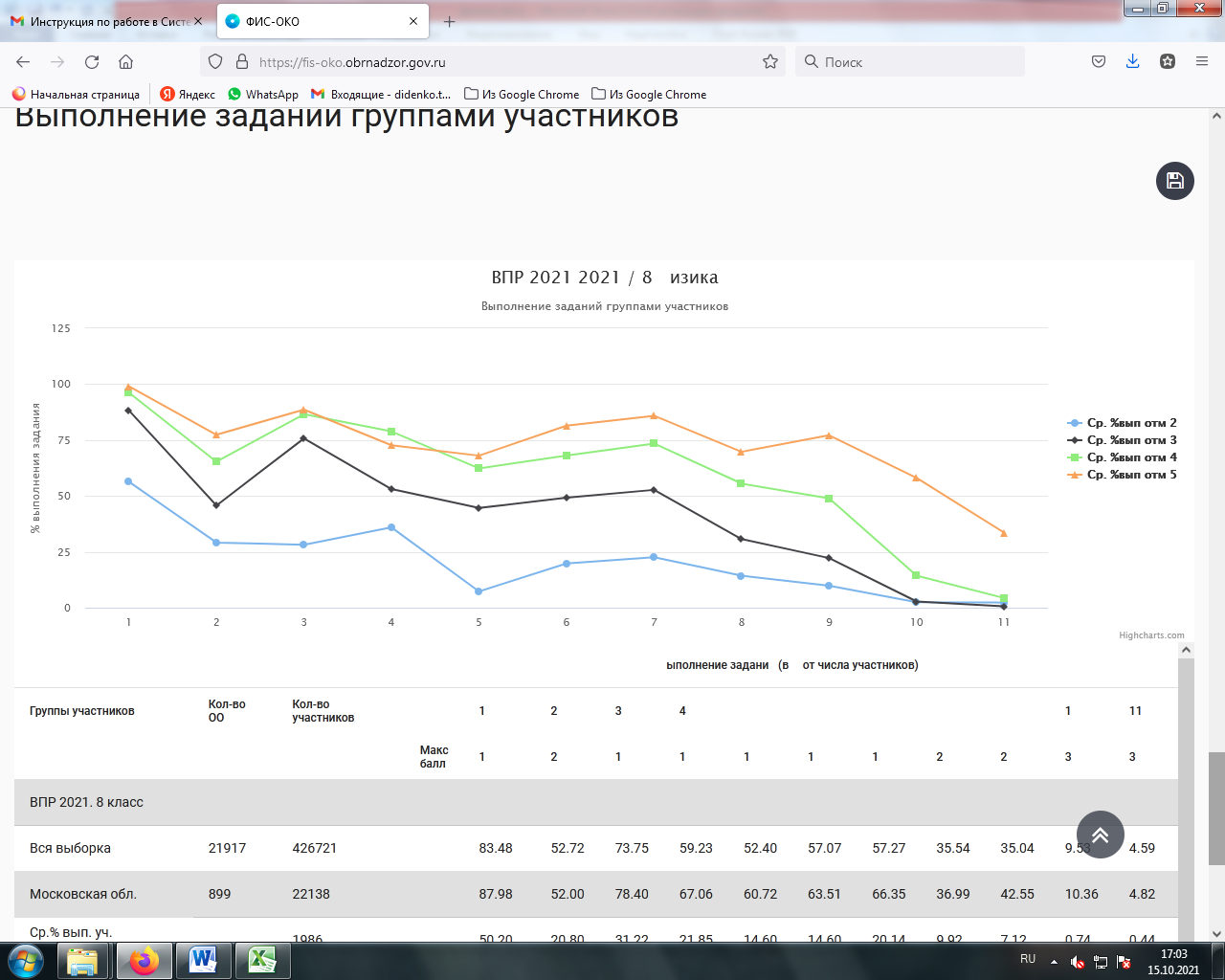
2.2) Сравнение отметок с отметками по журналу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во участников** | **%** |
| Московская обл. |  |  |
| Понизили (Отметка < Отметка по журналу) % | 7078 | 32,16 |
| Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) % | 13667 | 62,11 |
| Повысили (Отметка > Отметка по журналу) % | 1261 | 5,73 |
| Всего | 22006 | 100 |
| Дубна |  |  |
| Понизили (Отметка < Отметка по журналу) % | 47 | 28,66 |
| Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) % | 104 | 63,41 |
| Повысили (Отметка > Отметка по журналу) % | 13 | 7,93 |
| Всего | 164 | 100 |

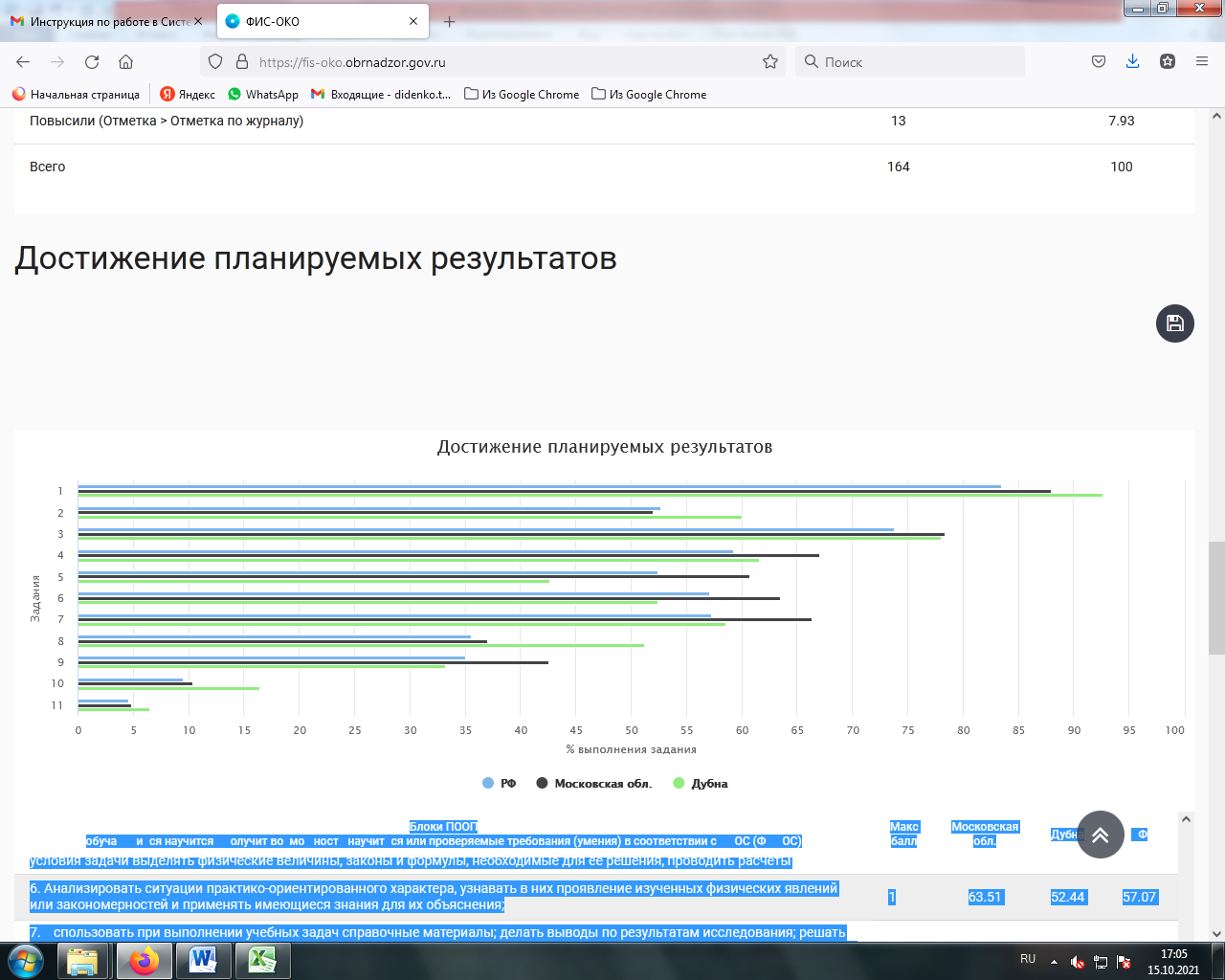




2.3) Выполнение заданий группами участников



2.4) Достижение планируемых результатов

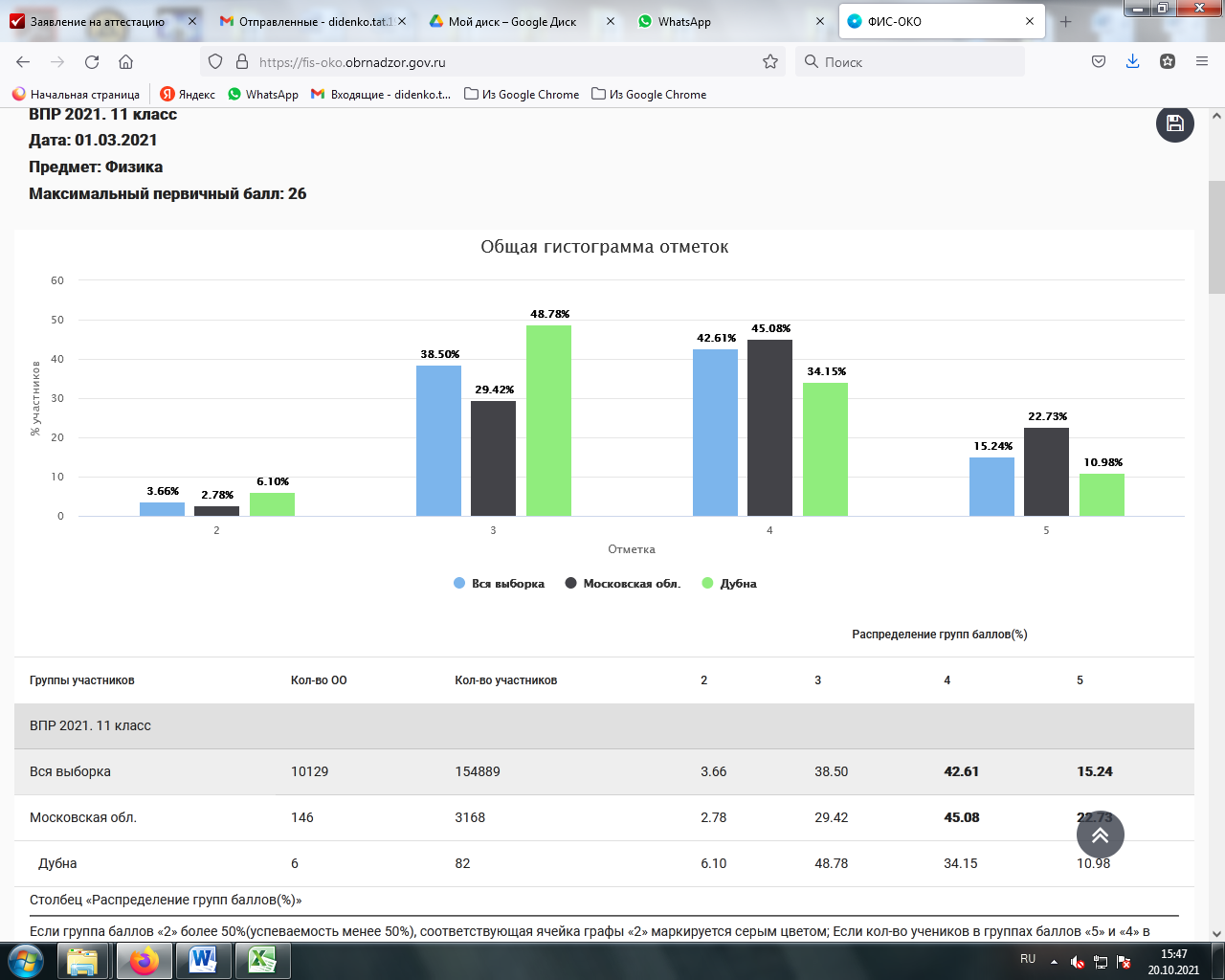


|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Блоки ПООП** | **Макс балл** | Московская обл. | Дубна | РФ |
| обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС (ФК ГОС) |  |  |  |  |
|  |  | 22138 уч. | 164 уч. | 426721 уч. |
| 1. Проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, напряжение, сила тока; и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений | 1 | 87,98 | 92,7 | 83,48 |
| 2. Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара; распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное). анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; | 2 | 52 | 60,1 | 52,72 |
| 3. Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты. | 1 | 78,4 | 78,1 | 73,75 |
| 4. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты; составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, лампочка, амперметр, вольтметр); решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты. | 1 | 67,06 | 61,6 | 59,23 |
| 5. Интерпретировать результаты наблюдений и опытов; решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты; решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты | 1 | 60,72 | 42,7 | 52,4 |
| 6. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; | 1 | 63,51 | 52,4 | 57,07 |
| 7. Использовать при выполнении учебных задач справочные материалы; делать выводы по результатам исследования; решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Ома для участка цепи) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, сила трения скольжения, коэффициент трения, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты. | 1 | 66,35 | 58,5 | 57,27 |
| 8. Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током | 2 | 36,99 | 51,2 | 35,54 |
| 9. Решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества,): на основе анализа условия задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты. | 2 | 42,55 | 33,2 | 35,04 |
| 10. Решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) 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, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты, оценивать реальность полученного значения физической величины | 3 | 10,36 | 16,5 | 9,53 |
| 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, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) 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, количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы | 3 | 4,82 | 6,5 | 4,59 |

1. Физика 11 класс

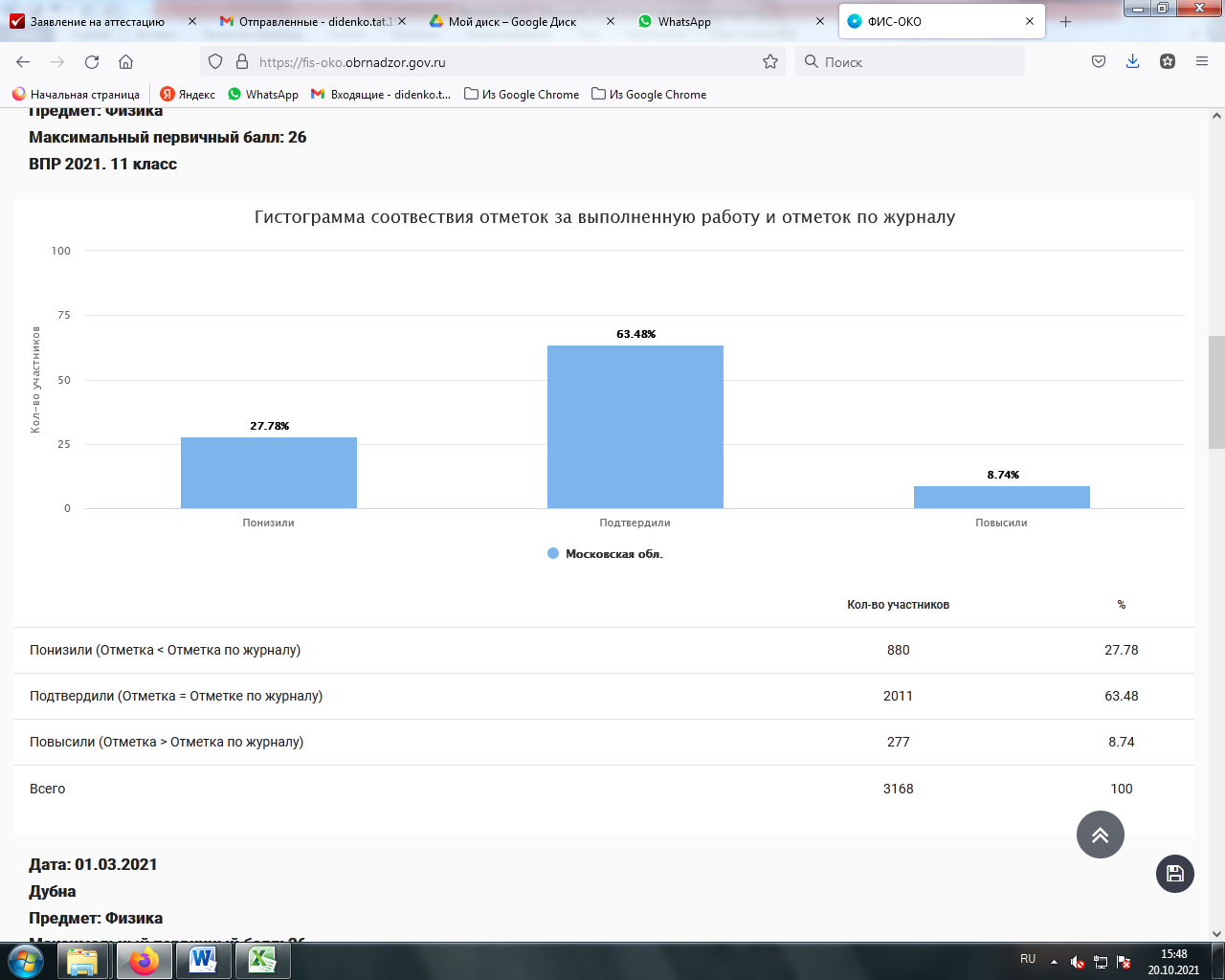
3.1) Статистика по отметкам

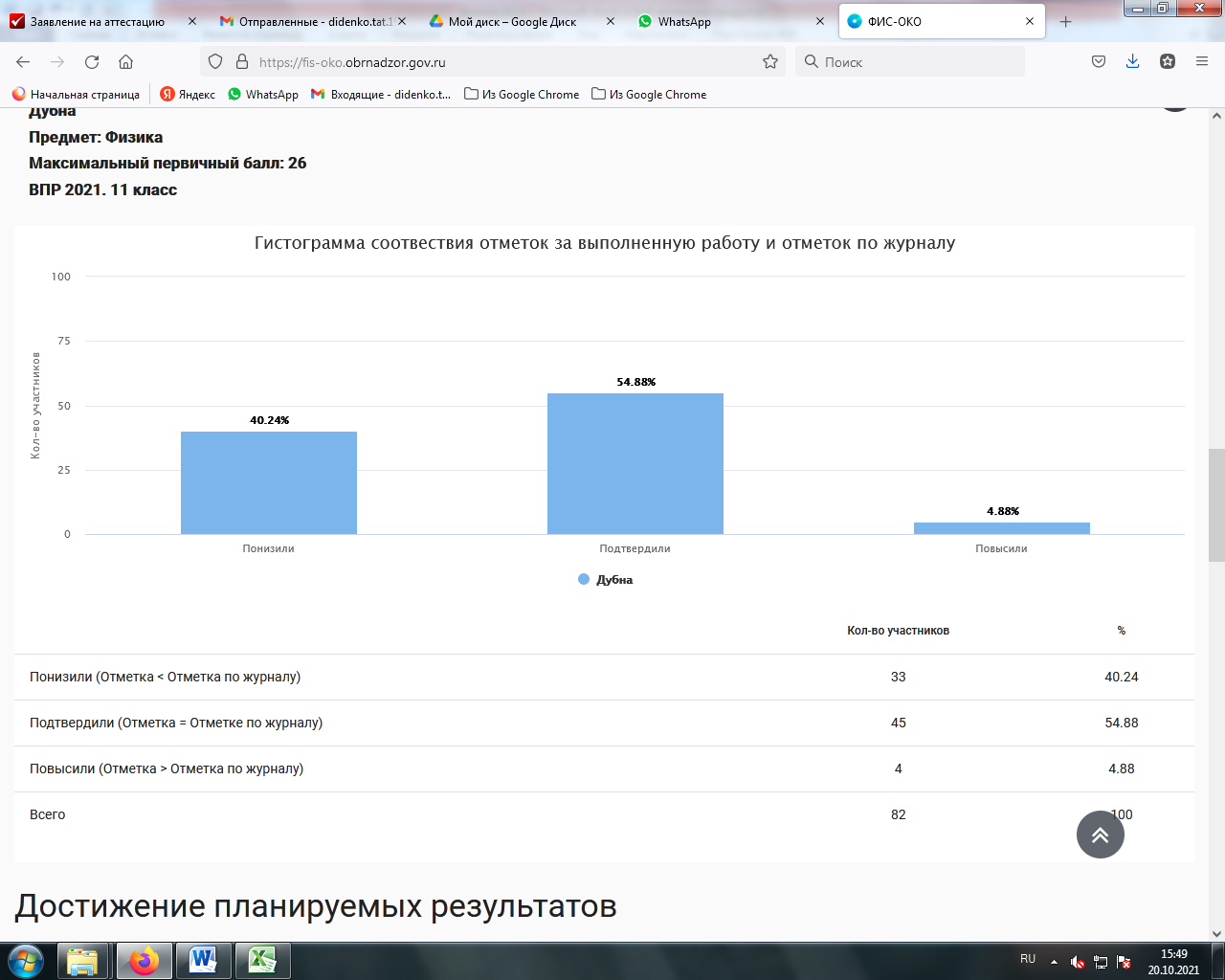
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во ОО** | **Кол-во участников** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Вся выборка | 10129 | 154889 | 3,66 | 38,5 | 42,61 | 15,24 |
| Московская обл. | 146 | 3168 | 2,78 | 29,42 | 45,08 | 22,73 |
| Дубна | 6 | 82 | 6,1 | 48,78 | 34,15 | 10,98 |



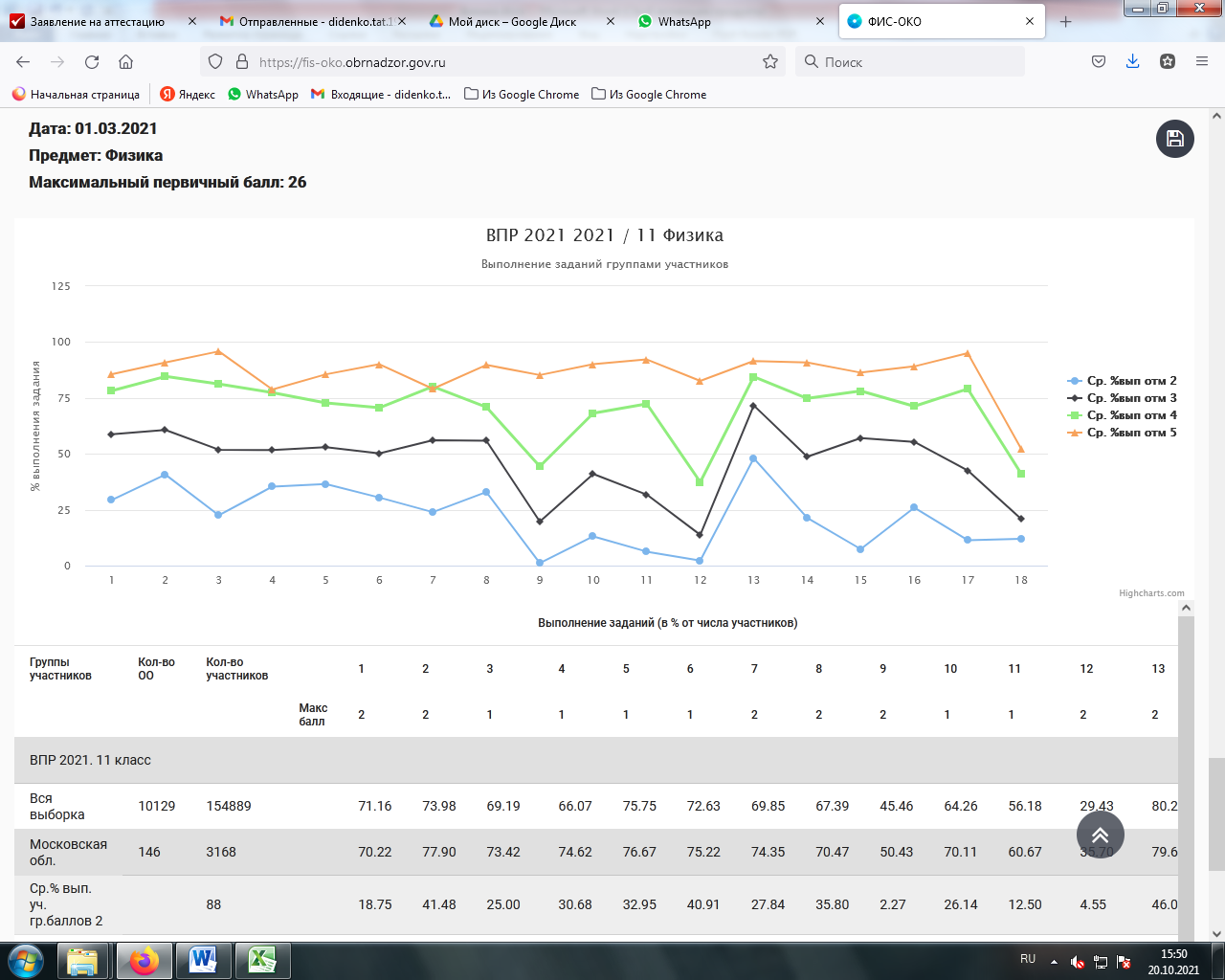
3.2)Сравнение отметок с отметками по журналу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во участников** | **%** |
| Московская обл. |  |  |
| Понизили (Отметка < Отметка по журналу) % | 880 | 27,78 |
| Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) % | 2011 | 63,48 |
| Повысили (Отметка > Отметка по журналу) % | 277 | 8,74 |
| Всего | 3168 | 100 |
| Дубна |  |  |
| Понизили (Отметка < Отметка по журналу) % | 33 | 40,24 |
| Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) % | 45 | 54,88 |
| Повысили (Отметка > Отметка по журналу) % | 4 | 4,88 |
| Всего | 82 | 100 |

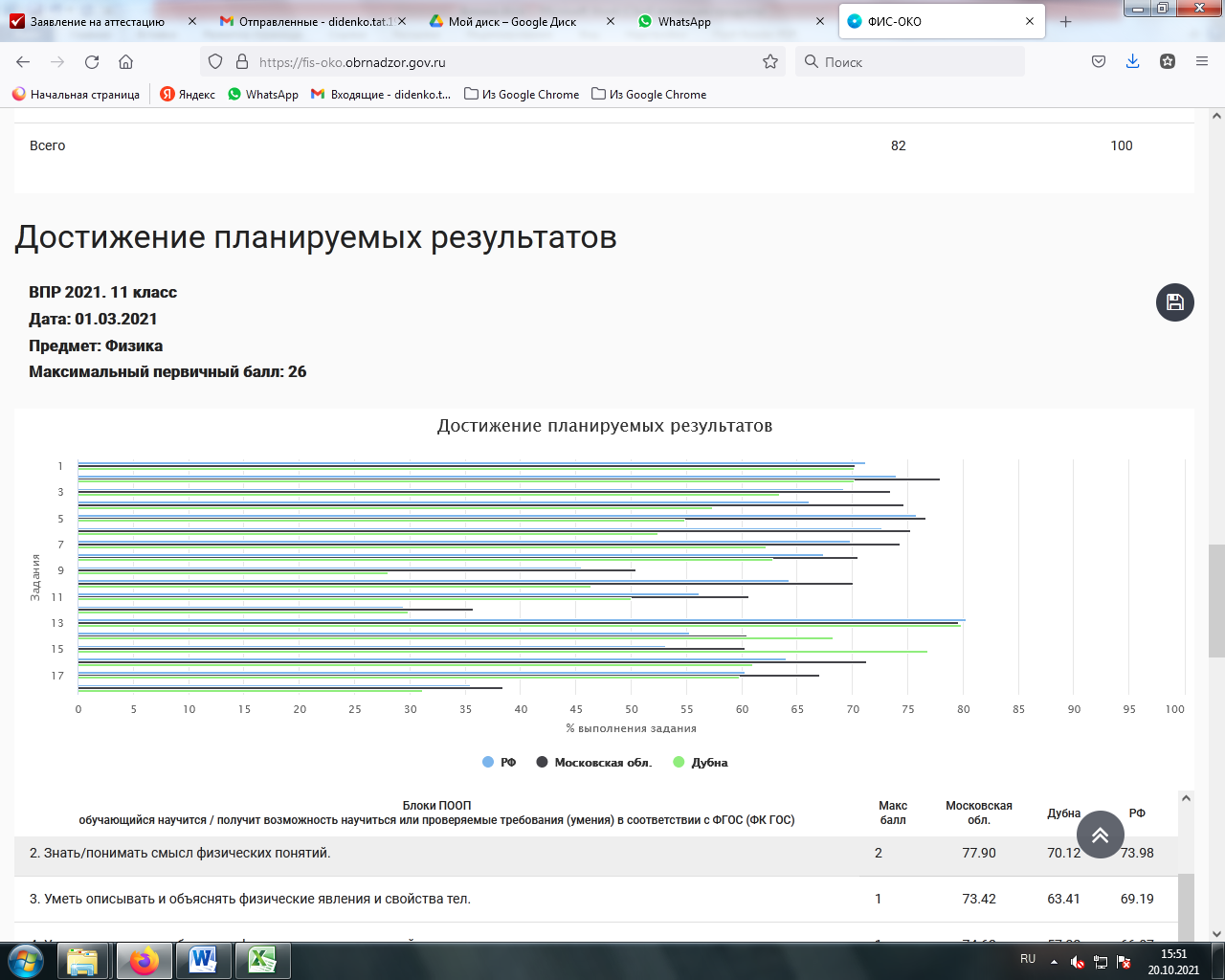




3.3) Выполнение заданий группами участников



3.4) Достижение планируемых результатов



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Блоки ПООП** | **Макс балл** | Московская обл. | Дубна | РФ |
| обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС (ФК ГОС) |  |  |  |  |
|  |  | 3168 уч. | 82 уч. | 154889 уч. |
| 1. Знать/понимать смысл физических понятий. | 2 | 70,22 | 70,12 | 71,16 |
| 2. Знать/понимать смысл физических понятий. | 2 | 77,9 | 70,12 | 73,98 |
| 3. Уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел. | 1 | 73,42 | 63,41 | 69,19 |
| 4. Уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел. | 1 | 74,62 | 57,32 | 66,07 |
| 5. Уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел. | 1 | 76,67 | 54,88 | 75,75 |
| 6. Уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел. | 1 | 75,22 | 52,44 | 72,63 |
| 7. Знать/понимать смысл физических величин и законов. | 2 | 74,35 | 62,2 | 69,85 |
| 8. Знать/понимать смысл физических величин и законов. | 2 | 70,47 | 62,8 | 67,39 |
| 9. Знать/понимать смысл физических величин и законов. | 2 | 50,43 | 28,05 | 45,46 |
| 10. Уметь отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных. | 1 | 70,11 | 46,34 | 64,26 |
| 11. Уметь отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных. | 1 | 60,67 | 50 | 56,18 |
| 12. Уметь проводить опыты по исследованию изученных явлений и процессов. | 2 | 35,7 | 29,88 | 29,43 |
| 13. Уметь объяснять устройство и принцип действия технических объектов, приводить примеры практического использования физических знаний. | 2 | 79,62 | 79,88 | 80,26 |
| 14. Уметь объяснять устройство и принцип действия технических объектов, приводить примеры практического использования физических знаний. | 1 | 60,45 | 68,29 | 55,3 |
| 15. Уметь объяснять устройство и принцип действия технических объектов, приводить примеры практического использования физических знаний. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, рационального природопользования и охраны окружающей среды. | 1 | 60,26 | 76,83 | 53,12 |
| 16. Уметь воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. | 1 | 71,24 | 60,98 | 64 |
| 17. Уметь воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. | 1 | 67,05 | 59,76 | 60,27 |
| 18. Уметь воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, рационального природопользования и охраны окружающей среды. | 2 | 38,38 | 31,1 | 35,46 |