**Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации в 2021 году**

**ГБОУ СОШ с. Ольгино**

**Юго-Западное управление**

**министерства образования и науки Самарской области**

ФИЗИКА

# РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

* 1. **Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)**

В Юго-Западном управлении в 2021 году общее количество участников ЕГЭ по физике составляет 189 человек

*Таблица 0-1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2019** | | **2020** | | **2021** | |
| чел. | % от общего числа  участников | чел. | % от общего числа  участников | чел. | % от общего числа  участников |
| 2 | 33 | 0 | 0 | 1 | 17 |

# Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

*Таблица 0-2*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пол** | **2019** | | **2020** | | **2021** | |
| чел. | % от общего  числа участников | чел. | % от общего  числа участников | чел. | % от общего  числа участников |
| Женский | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| Мужской | 2 | 100 | 0 | 0 | 1 | 100 |

# Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

*Таблица 0-3*

|  |  |
| --- | --- |
| **Всего участников ЕГЭ по предмету** | 1 |
| Из них:   * выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО | 1 |
| * выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО | 0 |
| * выпускников прошлых лет | 0 |
| * участников с ограниченными возможностями здоровья | 0 |

# Количество участников ЕГЭ по типам ОО

*Таблица 0-4*

# Основные УМК по предмету из федерального перечня Минпросвещения России, которые использовались в ОО в 2020-2021 учебном году.

*Таблица 0-6*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название УМК из федерального перечня | Примерный процент ОО, в которых использовался данный  УМК / другие пособия |
| 1 | Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. под редакцией Парфентьевой  Н.А. Физика. М.: Просвещение, 2019, 2020 |  |
| 2 | Касьянов В.А. Физика. М.: Дрофа, 2018, 2019, 2020 |  |
| 3 | Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Механика. Колебания и  волны. М.: ДРОФА, 2020 |  |

Корректировки в выборе УМК из федерального перечня не запланированы.

# РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

# Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

*Таблица 0-7*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ЮЗУ | | |
| 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. |
| Не преодолели минимального балла, % | 0 | 0 | 0 |
| Средний тестовый балл | 61,5 | 0 | 61 |
| Получили от 81 до 99 баллов, % | 0 | 0 | 0 |
| Получили 100 баллов, чел. | 0 | 0 | 0 |

# Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

* + 1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

*Таблица 0-8*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Выпускники текущего года, обучающиеся  по программам СОО | Выпускники текущего года, обучающиеся  по программам СПО | Выпускники прошлых лет | Участники ЕГЭ с ОВЗ |
| Доля участников,  набравших балл ниже минимального | 0 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам  СОО | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам  СПО | Выпускники прошлых лет | Участники ЕГЭ с ОВЗ |
| Доля участников, получивших тестовый балл от минимального  балла до 60 баллов | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля участников, получивших от 61 до 80  баллов | 100 | 0 | 0 | 0 |
| Доля участников, получивших от 81 до 99  баллов | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество участников,  получивших 100 баллов | 0 | 0 | 0 | 0 |

* + 1. в разрезе типа ОО

*Таблица 0-9*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Доля участников, получивших тестовый балл | | | | Количество участников, получивших 100 баллов |
| ниже минимального | от минимального  до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 99 баллов |
| СОШ | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |

# Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ1

*Таблица 2-13*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы  содержания / умения | Уровень сложност и задания | Процент выполнения задания  в ЮЗУ | | | | |
| средний | в группе не преодолевш их  минимальны й балл | в группе от минимальн ого  до 60 т.б. | в группе от 61  до 80 т.б. | в группе от 81  до 100 т.б. |
| 1 | Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное  движение, движение по окружности | Б |  |  |  | 100 |  |
| 2 | Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения | Б |  |  |  | 100 |  |
| 3 | Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической  энергии | Б |  |  |  | 100 |  |
| 4 | Условие равновесия твердого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный  маятники, механические  волны, звук | Б |  |  |  | 100 |  |
| 5 | Механика (объяснение явлений;  интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков) | П |  |  |  | 100 |  |

1 При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы  содержания / умения | Уровень сложност и задания | Процент выполнения задания  в ЮЗУ | | | | |
| средний | в группе не преодолевш их  минимальны й балл | в группе от минимальн ого  до 60 т.б. | в группе от 61  до 80 т.б. | в группе от 81  до 100 т.б. |
| 6 | Механика (изменение  физических величин в процессах) | Б, П |  |  |  | 100 |  |
| 7 | Механика (установление соответствия между графиками и  физическими величинами, между физическими величинами и  формулами) | П, Б |  |  |  | 100 |  |
| 8 | Связь между  давлением и средней кинетической энергией,  абсолютная  температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева –  Клапейрона, изопроцессы | Б |  |  |  | 100 |  |
| 9 | Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины | Б |  |  |  | 100 |  |
| 10 | Относительная влажность воздуха,  количество теплоты | Б |  |  |  | 100 |  |
| 11 | МКТ,  термодинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков) | Б, П |  |  |  | 100 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы  содержания / умения | Уровень сложност и задания | Процент выполнения задания  в ЮЗУ | | | | |
| средний | в группе не преодолевш их  минимальны й балл | в группе от минимальн ого  до 60 т.б. | в группе от 61  до 80 т.б. | в группе от 81  до 100 т.б. |
| 12 | МКТ,  термодинамика (изменение  физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и  физическими величинами,  между физическими величинами и  формулами) | П, Б |  |  |  | 0 |  |
| 13 | Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение  направления) | Б |  |  |  | 100 |  |
| 14 | Закон сохранения электрического заряда,  закон Кулона,  конденсатор, сила тока,  закон Ома для участка цепи, последова- тельное и параллельное соединение  проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля – Ленца | Б |  |  |  | 0 |  |
| 15 | Поток вектора магнитной индукции, закон электромагнитной индукции Фарадея, индуктивность,  энергия магнитного поля катушки с | Б |  |  |  | 100 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы  содержания / умения | Уровень сложност и задания | Процент выполнения задания  в ЮЗУ | | | | |
| средний | в группе не преодолевш их  минимальны й балл | в группе от минимальн ого  до 60 т.б. | в группе от 61  до 80 т.б. | в группе от 81  до 100 т.б. |
|  | током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в  линзе |  |  |  |  | 100 |  |
| 16 | Электродинамика (объяснение  явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков | П |  |  |  | 100 |  |
| 17 | Электродинамика (изменение  физических величин в процессах) | Б, П |  |  |  | 100 |  |
| 18 | Электродинамика и основы СТО (установление соответствия между графиками и  физическими величинами, между физическими величинами и  формулами) | П, Б |  |  |  | 0 |  |
| 19 | Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра.  Ядерные реакции. | Б |  |  |  | 100 |  |
| 20 | Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного  распада | Б |  |  |  | 100 |  |
| 21 | Квантовая физика (изменение  физических величин в процессах; установление соответствия между графиками и | Б |  |  |  | 100 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы  содержания / умения | Уровень сложност и задания | Процент выполнения задания  в ЮЗУ | | | | |
| средний | в группе не преодолевш их  минимальны й балл | в группе от минимальн ого  до 60 т.б. | в группе от 61  до 80 т.б. | в группе от 81  до 100 т.б. |
|  | физическими величинами, между физическими величинами и  формулами) |  |  |  |  | 100 |  |
| 22 | Механика – квантовая физика  (методы научного познания) | Б |  |  |  | 100 |  |
| 23 | Механика – квантовая физика  (методы научного познания) | Б |  |  |  | 0 |  |
| 24 | Элементы астрофизики: Солнечная система, звезды,  галактики | П |  |  |  | 100 |  |
| 25 | Молекулярная физика,  электродинамика (расчетная задача) | П |  |  |  | 100 |  |
| 26 | Электродинамика,  квантовая физика (расчетная задача) | П |  |  |  | 100 |  |
| 27 | Механика – квантовая физика (качественная  задача) | П |  |  |  | 0 |  |
| 28 | Механика, молекулярная физика  (расчетная задача) | П |  |  |  | 100 |  |
| 29 | Механика (расчетная задача) | В |  |  |  | 100 |  |
| 30 | Молекулярная  физика (расчетная задача) | В |  |  |  | 0 |  |
| 31 | Электродинамика (расчетная задача) | В |  |  |  |  |  |
| 32 | Электродинамика, квантовая физика  (расчетная задача) | В |  |  |  |  |  |

Анализируя долю выполнения заданий КИМ по физике, выделяются следующие задания, которые вызвали наибольшие трудности у участников при выполнении:

№ 14 (закон сохранения электрического заряда, закон Кулона,

конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и

параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля

– Ленца-базовый уровень)

№ 18 (электродинамика и основы СТО (установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)-повышенный с элементами базового уровня), то есть преимущественно с вопросами изучаемыми в 11 классе.

№ 27 (расчетная задача по молекулярной, квантовой физике, электродинамике – повышенный уровень) – от 9,5% до 40,8%.

В целом можно сделать вывод о недостаточно отработке умений решения комбинированных задач, как на материал из разных разделов, так и на различные законы из одного раздела.

# ВЫВОДЫ об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

По результатам ЕГЭ 2021 года по физике можно сделать следующие выводы:

1. Наибольшие затруднения в 2021 году вызвали у обучающихся задания по электродинамике, по теории колебаний, а также задание с элементами астрофизики.
2. Недостаточно высокий результат выполнения отдельных заданий (например, задание 27) связан с недостаточным уровнем сформированности у участников читательской грамотности. Незнакомая по форме постановка задачи приводит к снижению качества его выполнения, даже если навык (например, решение задач по ядерной физике), в целом, освоен обучающимися на достаточном уровне.

# РАЗДЕЛ 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В целях повышения качества преподавания физики в общеобразовательных организациях Самарской области в 2021-2022 учебном году:

# Рекомендации:

* провести анализ типичных ошибок выпускников при сдаче ЕГЭ по физике в 2021 году с обязательным выделением перечня тем, вызвавших наибольшие затруднения у обучающихся;
* выработать и обеспечить реализацию корректирующих мероприятий по повышению качества преподавания физики; обеспечить осуществление периодического контроля за динамикой корректирующей деятельности учителей;
* обеспечить повторение разделов курса физики, изученных в 10 классе при подготовке к ЕГЭ в 11 классе, выделения часов для проведения дополнительных занятий для обучающихся, планирующих сдавать ЕГЭ по физике;
* постоянно проводить внутренний мониторинг уровня подготовки по предмету, для обучающихся, планирующих сдачу ЕГЭ по физике;
* обеспечить участие учителей физики в исследованиях, позволяющих выявить профессиональные дефициты, организовать их обучение по образовательным программам, направленным на устранение выявленных профессиональных дефицитов;
* активизировать внутришкольную систему профессионального развития педагогов на основе принципов межшкольного сотрудничества и наставничества;
* информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ЕГЭ в организации.

# Учителям-предметникам:

* в ходе обучения школьников предмету уделить больше внимания совершенствованию методики обучения старшеклассников решению задач по электродинамике, теории колебаний;
* более активно уделять внимание формированию у обучающихся навыков анализа текста задач и самопроверки при их решении;
* усилить подготовку выпускников к ЕГЭ, путем обеспечения вариативности решаемых текстовых задач по каждому разделу физики (различные варианты формулировки условий и вопроса);
* при организации индивидуальной работы с обучающимися, испытывающими затруднения в усвоении программ, уделять вниманию

формирования навыков решения задач на законы Ньютона, закон сохранения импульса и закон сохранения энергии;

* в работе со школьниками, обучающимися в профильных классах, уделить внимание решению качественных задач по всем разделам физики;
* учителям-предметникам при оценке качества выполнения обучающимися заданий по физике обращать внимание на требования к оформлению решений заданий с развернутым ответом;
* использовать в работе ресурсы федеральной информационной платформы «Элемент» и др. цифровых образовательных порталов, тренировочные материалы для формирования функциональной грамотности;
* использовать в работе рекомендации региональных и окружных учебно-методических объединений учителей физики, выработанные по итогам анализа типичных затруднений участников ЕГЭ.