

## Рецензия

### *«Расчет распределенной системы электроснабжения на основе теории дифференциальных уравнений»*

Содержание полностью соответствует заявленному направлению конкурса работ. (5 баллов).

В библиографическом списке источников всего три источника, все – учебная литература для ВУЗ. Отсутствуют электронные источники информации. (2 балла)

Новизна исследования имеет в значительной степени теоретический характер и касается получения универсального алгоритма расчетов напряжений, токов и мощности в разветвленной электрической сети. (4 балла)

Работа построена грамотно и логично. Приведены примеры расчетов для конкретных значений параметров разветвленной системы электроснабжения. (5 баллов)

Аналитический уровень работы высокий. Используемый математический аппарат значительно превышает уровень подготовки учащихся специализированных физико-математических школ. (4 балла)

Гипотеза в явном виде не указана, но идея применения теории дифференциальных уравнений для построения математического алгоритма расчета напряжения, тока и мощности выглядит вполне обосновано. (3 балла)

Опровергнуть личный вклад автора не представляется возможным. (3 балла)

Выводы, сделанные в работе, соответствуют проведенным исследованиям. (4 балла)

Проведенные в работе исследования и уровень изложения доступен студенту физико-технического направления ВУЗ второго года обучения и значительно превышает возможности учащихся школьной подготовки.

Итого: 30 баллов

1	соответствие содержания заявленному направлению	5	
2	демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области	2	
3	новизна и оригинальность исследования	4	
4	логичность построения и изложения работы	5	
5	аналитический уровень	4	
6	корректность гипотез	3	
7	личный вклад автора в исследование	3	
8	значение сделанных выводов для теории и практики	4	

Итого	30	
-------	----	--

Рецензент: к.ф-м.н., доцент кафедры математического анализа и прикладной математики  
О.Ю.Лисина

## Рецензия

### *«О делимости чисел специального вида»*

Содержание полностью соответствует заявленному направлению конкурса работ. (5 баллов)

В библиографическом списке источников отсутствует научная литература, а также электронные источники информации. Кроме того, список литературы невелик. (2 балла)

Новизна исследования имеет чисто теоретический характер. Отсутствует обзор разработок по теме исследования. В основу исследования положена единственная теорема из книги А.В.Кужеля «Математические импровизации». (3 балла)

Работа построена грамотно и логично. Приведено достаточное количество примеров. (4 балла)

Аналитический уровень работы высокий. Используемый математический аппарат несколько превышает уровень программы 9 класса физико-математической школы. средней школы с усиленной физико-математической подготовкой. (4 балла)

Сформулированные автором гипотезы достаточно обоснованы. Техника вычислений имеет довольно высокий уровень сложности. (4 балла)

Личный вклад автора состоит в обобщении базовой теоремы, которая была принята за основу исследования. (4 балла)

Выводы, сделанные в работе, не совсем соответствуют результатам работы. В частности, в выводах указано, что доказанные теоремы могут помочь в составлении олимпиадных задач на делимость, однако все приведенные в работе примеры являются чисто иллюстративными. (3 балла)

Работа, в целом, носит научный характер. Математический аппарат, используемый в работе, превышает уровень подготовки девятиклассников физико-математических школ; уровень изложения предельно формальный.

Итого: 29 баллов

1	соответствие содержания заявленному направлению	5	
2	демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области	2	

3	новизна и оригинальность исследования	3	
4	логичность построения и изложения работы	4	
5	аналитический уровень	4	
6	корректность гипотез	4	
7	личный вклад автора в исследование	4	
8	значение сделанных выводов для теории и практики	3	
	Итого	29	

Рецензент: к.ф-м.н., доцент кафедры математического анализа и прикладной математики

О.Ю.Лисина

### Рецензия

#### *«Практическое применение теории графов»*

Содержание полностью соответствует заявленному направлению конкурса работ. (5 баллов).

В библиографическом списке источников содержатся ссылки на учебную литературу и отсутствуют электронные источники информации. (3 балла)

Исследование, проведенное в работе, представляет интерес для учащихся, интересующихся основами теории графов и ее практического применения. (4 балла)

Работа построена достаточно последовательно, приводится большое количество примеров. Однако в изложении встречаются ошибки, например, на стр. 14 предполагается, что у графа может быть лишь одна вершина нечетной степени, что не соответствует лемме о рукопожатиях, также упомянутой в исследовании. (3 балла)

Аналитический уровень работы средний, что в данном случае не является недостатком. Целью работы является ознакомление учащихся с основами теории графов, изложенными предельно простым языком, а также демонстрация их практического применения. (4 балла)

Выдвинутая гипотеза очевидна. Техника вычислений имеет средний уровень сложности, доступный ученику 9 класса средней школы. (3 балла)

Личный вклад автора состоит в подборе материала по теме исследования, а также в практической реализации робота-пылесоса, алгоритм действий которого основан на теории графов (5 баллов)

Выводы, сделанные в работе, соответствуют проведенным исследованиям. Материал исследования может быть использован на факультативных занятиях по математике и робототехнике. (4 балла)

Работа, в целом, носит дидактический и практический характер, проведенные исследования и уровень изложения не превышают уровень математической школьной подготовки учащихся, однако программная алгоритма работы робота-пылесоса выходит за пределы уровня подготовки школьника по информатики.

Итого: 31 балл

1	соответствие содержания заявленному направлению	5	
2	демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области	3	
3	новизна и оригинальность исследования	4	
4	логичность построения и изложения работы	3	
5	аналитический уровень	4	
6	корректность гипотез	3	
7	личный вклад автора в исследование	5	
8	значение сделанных выводов для теории и практики	4	
	Итого	31	

Рецензент: к.ф.-м.н., доцент кафедры математического анализа и прикладной математики

О.Ю.Лисина

### Рецензия

***«Описание разработанной практической методики расчета массы очищенного зерна и массы отходов зерна в результате решения математического уравнения с двумя неизвестными, решение существующей проблемы справедливого учета зерна и отходов»***

Содержание полностью соответствует заявленному направлению конкурса работ. (5 баллов).

В библиографическом списке источников содержится малое количество ссылок на научную литературу, большая часть ссылок – на издания ранее 2005 года. Отсутствуют электронные источники информации. (2 балла)

Новизна исследования имеет в основном практический характер. В работе кратко освещены имеющиеся способы расчета массы очищенного зерна и отходов и представлена методика, которая, по словам автора, внедрена в нескольких хозяйственных субъектах. (3 балла)

Работа построена грамотно и логично. (5 баллов)

Аналитический уровень работы не слишком высокий. В работе используется предельно простой математический аппарат, не выходящий за рамки школьной программы средне-специализированной школы. (2 балла)

Выдвинутые гипотезы достаточно обоснованы. Техника вычислений имеет невысокий уровень сложности. (4 балла)

Личный вклад автора состоит в разработке методики расчета массы очищенного зерна и отходов, а также в проведении собственного исследования. (4 балла)

Выводы, сделанные в работе, соответствуют проведенным исследованиям. Материал исследования может быть использован различными хозяйственными субъектами при необходимости изменить имеющиеся методики расчёта. (4 балла)

Работа, в целом, носит практический характер, проведенные исследования и уровень изложения не превышают уровень подготовки школьников 10 классов.

Итого: 29 баллов

1	соответствие содержания заявленному направлению	5	
2	демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области	2	
3	новизна и оригинальность исследования	3	
4	логичность построения и изложения работы	5	
5	аналитический уровень	2	
6	корректность гипотез	4	
7	личный вклад автора в исследование	4	
8	значение сделанных выводов для теории и практики	4	
	Итого	29	

Рецензент: к.ф-м.н., доцент кафедры математического анализа и прикладной математики

О.Ю.Лисина

### Рецензия

*«Применение компьютерной программы GEOGEBRA при решении задания № 18 из ЕГЭ по математике профильного уровня разными способами»*

Содержание соответствует направлению проводимого конкурса. (5 баллов)

В библиографическом списке источников отсутствует научная литература и содержится небольшое количество дидактической литературы и ссылок на электронные источники информации. (2 балла)

Исследования, представленные в работе, представляют интерес для учащихся, готовящихся к сдаче профильного ЕГЭ по математике. (3 балла)

Построение работы довольно хаотичное. В разных частях работы приводится много примеров, не всегда соответствующих выше излагаемому материалу, но имеющих отношение к исследованию. (2 балла)

Аналитический уровень достаточно высокий. Видно, что автору интересна эта тема, и он глубоко увлечен математикой. (5 балла)

В явном виде гипотеза в работе не выдвигалась, но общая идея использования программы GEOGEBRA для подготовки к сдаче профильного ЕГЭ представляется логичной и обоснованной. (4 балла)

Личный вклад автора состоит в подборе тестовых заданий и решении этих заданий в выбранной компьютерной программе. (4 балла)

Выводы, сделанные в работе, соответствуют проведенным исследованиям и имеют дидактический характер. Материал проекта при должной доработке может быть использован на факультативных занятиях по математике при подготовке к профильному ЕГЭ. (5 балла)

Работа, в целом, носит дидактический характер. Проведенные исследования и уровень изложения соответствуют уровню школьной подготовки учащихся 11 классов физико-математических школ.

Итого: 30 баллов

1	соответствие содержания заявленному направлению	5	
2	демонстрация знакомства с научными трудами в исследуемой области	2	
3	новизна и оригинальность исследования	3	
4	логичность построения и изложения работы	2	
5	аналитический уровень	5	
6	корректность гипотез	4	
7	личный вклад автора в исследование	4	
8	значение сделанных выводов для теории и практики	5	
	Итого	30	

Рецензент: к.ф.-м.н., доцент кафедры математического анализа и прикладной математики

О.Ю.Лисина