



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**Университетско-школьный  
кластер как инновационное  
пространство совершенствования  
профессиональных компетенций  
современного учителя  
2009-2018**

Татьяна Андреевна Ратт,  
начальник отдела развития  
Университетского округа  
НИУ ВШЭ – Пермь,  
к.п.н., доцент



**Долгосрочный инновационный образовательный проект  
НИУ ВШЭ – Пермь  
и Министерства образования и науки Пермского края:**

*2009 год - I этап развития*

*2010 год - II этап развития*

*2011 год - III этап развития*

Апробирование содержания и технологий процесса совершенствования профессиональной компетентности учителей, подтверждение значимости и эффективности проекта

**2012-2014 гг.** – первый трехлетний период развития Университетско-школьного кластера, IV – VI этапы развития

**2015-2017 гг.** – второй трехлетний период развития Университетско-школьного кластера, VII – IX этапы развития

**2018-2020 гг.** – третий трехлетний период развития Университетско-школьного кластера, X-XII этапы развития

**Научный руководитель проекта:** [Лев Любимов](#), д.э.н., ординарный профессор, заместитель научного руководителя НИУ ВШЭ



**Кластер** (англ. *cluster* – гроздь, пучок, скопление) - организационная форма объединения усилий заинтересованных сторон в направлении достижения конкурентоспособных преимуществ в системе общего среднего образования.

**Университетско-школьный кластер** – инновационная форма объединения усилий общеобразовательных организаций Пермского края, Университета и министерства образования и науки Пермского края в целях управления качеством школьного образования.

### **Университетско-школьный кластер**

- **Индивидуализированная инновационная форма повышения квалификации учителей с применением технологий дистанционного образования**
- **Инновационная форма управления качеством школьного образования**

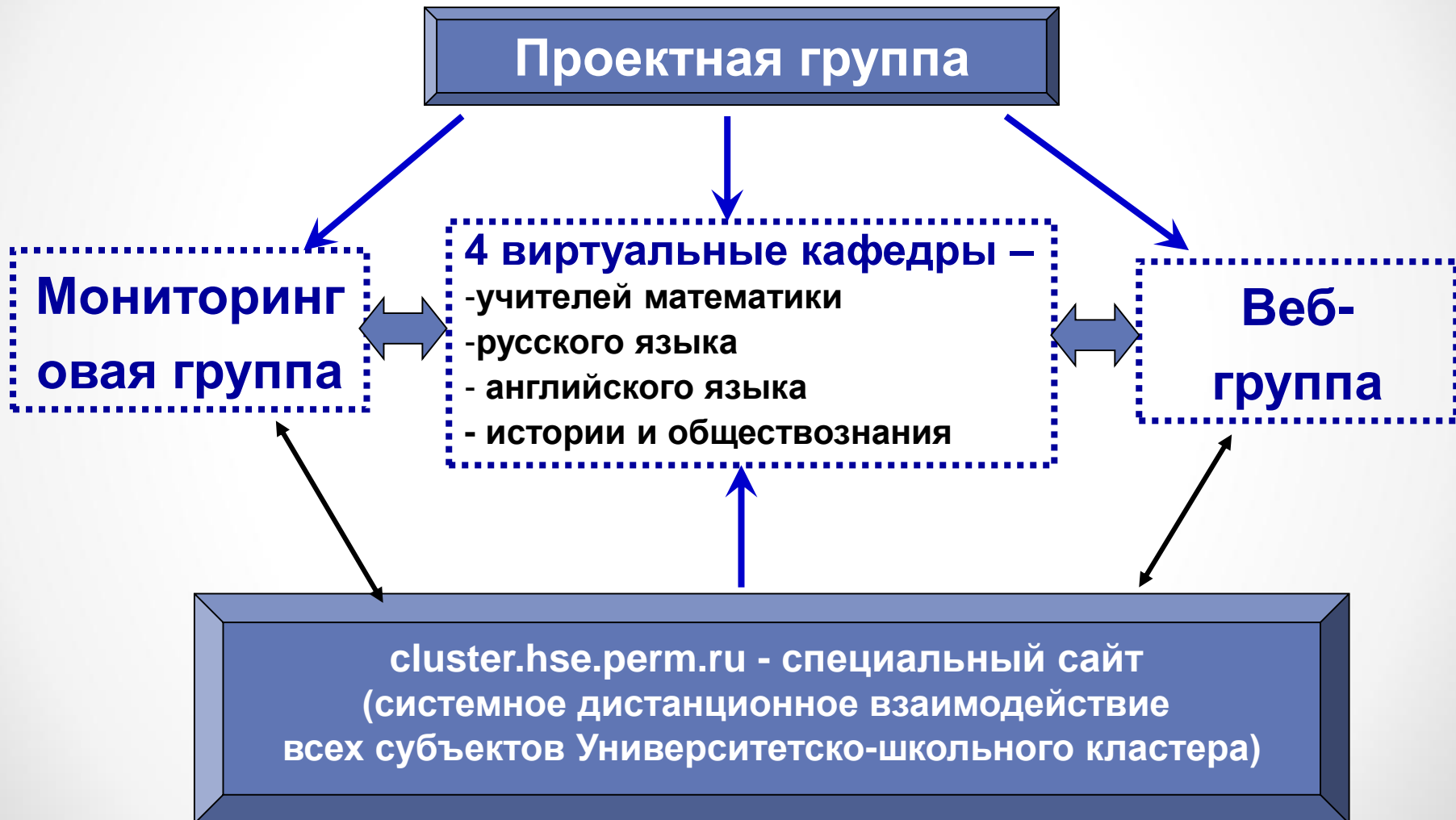


## Цель деятельности Университетско-школьного кластера

Создание эффективных условий для повышения качества школьного образования в контексте современных требований посредством совершенствования профессиональной компетентности учителей (предметной, информационно-коммуникативной, технологической компетенций) при интеллектуальном, профессиональном и организационном спонсорстве пермских университетов.



# Организационная структура



# Участники проекта

Университетско-школьный КЛАСТЕР

	I 2009	II 2010	III 2011	IV 2012	V 2013	VI 2014	VII 2015	VIII 2016	IX 2017	X 2018	XI 2019	XII 2020
<b>Кол-во ОУ</b>	<b>22 ОУ</b> (11 ОУ Перми, 11 ОУ Перм. края)	<b>55 ОУ</b> (33 ОУ Перми, 22 ОУ Перм. края)	<b>53 ОУ</b> (29 ОУ Перми, 24 ОУ Перм. края)	<b>49 ОУ</b> (26 ОУ Перми, 23 ОУ Перм. края)	<b>61 ОУ</b> (25 ОУ Перми, 36 ОУ Перм. края)	<b>78 ОУ</b> (33 ОУ Перми, 45 ОУ Перм. края)	<b>77 ОУ</b> (35 ОУ Перми, 42 ОУ Перм. края)	<b>83 ОУ</b> (36 ОУ Перми, 47 ОУ Перм. края)	<b>78 ОУ</b> (29 ОУ Перми, 49 ОУ Перм. края)	<b>85 ОУ</b> (35 ОУ Перми, 50 ОУ Перм. края)		
<b>Кол-во учителей</b>	<b>212</b>	<b>420</b> +615(ПД)	<b>405</b>	<b>217</b>	<b>254</b>	<b>273</b>	<b>223</b>	<b>220</b>	<b>216</b>	<b>212</b>		
<b>Кол-во учащихся</b>	<b>100</b> участники ШОЛ	<b>91</b> участники ШОЛ		<b>250</b> учащихся 7, 9-11 классов	<b>658</b> учащихся 7-11 классов	<b>673</b> учащихся 8-11 классов	-	-	-	-		
				Участники системы независимой оценки качества обучения по математике, английскому языку, русскому языку, истории и обществознанию								

**Университеты-партнеры**

НИУ ВШЭ – Пермь (организатор, интеллектуальный спонсор проекта), ПГНИУ, ПГГПУ



- **Общее количество учителей-предметников**, принявших участие в деятельности Университетско-школьного кластера в **2009-2018** гг. на десяти этапах его развития составило **3309 человек**, обучающихся – **1862 человека** из более **100 школ Пермского края**, гимназии № 14 города Глазова Удмуртской республики.



## Основное содержание деятельности четырех кафедр Университетско-школьного кластера

□ Разработка и реализация 4 дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей по общему тематическому направлению «Управление качеством школьного образования: новые образовательные технологии и практики в деятельности учителя» для каждой предметной области: «Математика», «Русский язык», «Английский язык», «История и обществознание».

Объем программы **108 часов** (из них 40 часов - аудиторные занятия; **68 часов - обучение с применением ДОТ на специальном сайте кластера**).

При условии успешного освоения образовательной программы в объеме 108 часов (выполнение 70% заданий контрольных точек) учитель получает **удостоверение о повышении квалификации**.

Формат взаимодействия «преподаватель кафедры – учитель школы» - **индивидуальное тьюторское сопровождение** преподавателями Пермских университетов процесса усовершенствования предметной компетенции учителей.





## Для эффективной реализации программ каждой кафедрой разрабатываются:

- **Технологические карты** деятельности учителей в формате кластера;
- **Пакеты компетентностно ориентированных заданий, тематические ридеры** - учебно-методический банк кластера;
- **Таблицы результативности деятельности учителей** - впервые использованные в формате Кластера в 2011 году, размещаемые и обновляемые с периодичностью раз в месяц на специальном сайте Университетско-школьного кластера;
- **Учебно-методические комплексы** для проведения очных содержательно-практических семинаров в деятельностном формате.

На каждой предметной кафедре - **3 локальных предметных группы**: базовая, профильная и мультипликационная.



# Таблица результативности деятельности учителей математики/ базовая предметная группа

№ п/п	Наименование контрольных точек, срок представления результатов	Содержание
1.	КТ_1_«Входной тест» (до 05.04.18)	1) Выполнение заданий очного входного теста (первое тестирование), 2) Представление тьютору работы над ошибками по заданиям теста.
2.	КТ_2_«Техника преобразований» (до 15.04.18)	Составление комплекса заданий для формирования вычислительной культуры обучающихся по теме «Техника преобразований» в целях содержательно-технологического обеспечения процесса обучения математике в основной школе на базовом уровне (в контексте применения технологии разноуровневого обучения).
3.	КТ_3_«Веб-тест по теме «Преобразования» (до 15.05.18)	1) Выполнение заданий веб-теста по теме «Преобразования» (второе тестирование), 2) Представление тьютору работы над ошибками по заданиям теста.
4.	КТ_4_«Функции» (до 15.06.18)	Составление комплекса заданий для формирования понятия «Функции» в целях содержательно-технологического обеспечения процесса обучения математике в основной школе на базовом уровне (в контексте применения технологии разноуровневого обучения).
5.	КТ_5_«Тест по теме «Функции» (до 30.06.18)	1) Выполнение заданий очного теста по теме «Функции» (третье тестирование), 2) Представление тьютору работы над ошибками по заданиям теста.



## Таблица результативности деятельности учителей математики/ базовая предметная группа

6.	КТ_6_«Уравнения» (до 20.09.18)	Подготовка демонстрационного материала по системному изучению методов решения уравнений в целях содержательно-технологического обеспечения процесса обучения математике в основной школе на базовом уровне (в контексте применения технологии разноуровневого обучения)
7.	КТ_7_«Веб-тест по теме «Уравнения» (до 25.09.18)	1) Выполнение заданий веб-теста по теме «Уравнения» (четвертое тестирование), 2) Представление тьютору работы над ошибками по заданиям теста.
8.	КТ_8_«Неравенства» (до 15.10.18)	Подготовка демонстрационного материала по системному изучению методов решения неравенств в целях содержательно-технологического обеспечения процесса обучения математике в основной школе на базовом уровне (в контексте применения технологии разноуровневого обучения)
9.	КТ_9_«Итоговый тест» (до 20.10.18)	1) Выполнение заданий очного итогового теста (пятое тестирование) 2) Представление тьютору работы над ошибками по заданиям теста.
10.	КТ_10_«Итоговая контрольная работа» (до 25.10.18)	Выполнение итоговой контрольной работы «Управление качеством школьного образования: использование современных техник и практик по систематизации знаний обучающихся на уроках математики в современной школе» (эссе на тему «Мой опыт применения современных образовательных технологий на уроках математики»)



# Технологическая карта деятельности учителей математики/ базовая предметная группа

Месяц	Сроки участия	Наименование видов деятельности, тем обучения	Количество часов		Формы взаимодействия	Контрольные точки, формы контроля
			Очн.	Дист.		
	17-25	Анализ допущенных ошибок текущего веб-теста по теме «Уравнения».	2	4	Анализ допущенных ошибок веб-теста. Обсуждение методов решений заданий веб-теста. Веб-консультации	Выполнение и представление результатов работы над ошибками веб-теста.
Октябрь	1-15	Работа по теме «Неравенства».	2	6	Обсуждение тематики, формы и содержания методов решения уравнений неравенств. Веб-консультации	Подготовка и представление демонстрационного материала по системному изучению методов решения неравенств в целях содержательно-технологического обеспечения процесса обучения математике в основной школе на базовом уровне (в контексте применения технологии разноуровневого обучения).
	13	Участие в четвертом очном семинаре по теме «Мотивация преподавателя на творчество. Выбор новых средств и способов организации образовательного процесса. Формирование методической компетенции учителя».	8	2	Тестирование. Обсуждение проблемных заданий очного теста. Демонстрация и обсуждение презентаций тьюторов кафедры предметного содержания по тематике текущего	Очное тестирование. Дискуссия по проблемам, обозначенным в тематических лекциях.



# Специальный сайт Университетско-школьного кластера <http://cluster.hse.perm.ru>

---

<http://cluster.hse.perm.ru/user/4056/> - страница учителя

<http://cluster.hse.perm.ru/group/285/> - профильная группа учителей математики

<http://cluster.hse.perm.ru/group/285/forum/> - обсуждения

<http://cluster.hse.perm.ru/admin/forum>

<http://cluster.hse.perm.ru/user/47/>

<http://cluster.hse.perm.ru/statistica/>

<http://cluster.hse.perm.ru/admin/result/> - таблицы результативности

В соответствии с программой деятельности Университетско-школьного кластера в 2018 году и программами повышения квалификации **10 ноября 2018 года с 12.30 до 18.20** состоится пятый заключительный очный семинар для учителей предметных кафедр. [Подробная информация](#)

### Уважаемые коллеги!

Пермский кампус НИУ ВШЭ проводит 26-27 марта 2019 года в г. Перми IV Международную научно-практическую конференцию Университетского округа НИУ ВШЭ «Школа как пространство новых образовательных технологий». [Подробная информация](#)

Профиль

Группы

Сообщения

Вы находитесь в режиме администратора соцсети и можете видеть и изменять данные, доступ к которым ограничен. [Выйти из режима администратора](#)

+ Добавить

✗ Сбросить текущие настройки

✓ Сохранить как настройки по умолчанию

## Управление



- [Написать сообщение](#)
- [Показать переписку](#)
- [Изменить профиль](#)
- [Изменить приватность](#)
- [Изменить настройки](#)
- [Приглашения и запросы](#)

## Описание

### Зомарева Ирина Рудольфовна

Логин: [1978](#)  
Имя: [Ирина](#)  
Отчество: [Рудольфовна](#)  
Фамилия: [Зомарева](#)  
Дата последнего входа: 06.11.2018 09:34:32  
Дата регистрации: 07.10.2011 09:43:04  
Кафедра: [Кафедра учителей математики](#)  
Образовательное учреждение: [МАОУ СОШ №25 г.Пермь](#)

### Контактная информация

E-Mail: [zomareva.irina@yandex.ru](mailto:zomareva.irina@yandex.ru)

### Личная информация

Образовательное учреждение: [МАОУ СОШ №25 г.Пермь](#)  
Педагогический стаж: 14  
Квалификационная категория: вторая

## Группы

[2018 Профильная группа Тьютор Новоселов АВ](#)  
[Все группы](#)



Вы находитесь в режиме администратора соцсети и можете видеть и изменять данные, доступ к которым ограничен. [Выйти из режима администратора](#)

[+ Добавить](#)[✖ Сбросить текущие настройки](#)[✔ Сохранить как настройки по умолчанию](#)

### Описание

#### 2018\_Профильная группа\_Тьютор Новоселов АВ

Тема: Кластер  
Описание: Профильная предметная группа учителей в соответствии с образовательной программой "Управление качеством школьного образования: новые образовательные технологии и практики в деятельности учителя математики". Март-ноябрь 2018 года.  
Создана: 27.03.2018 22:16:50  
Участников: 17  
Тип группы: Это закрытая группа. Вступить в группу можно только после одобрения администратором.  
Это видимая группа. Ее наличие видно всем пользователям.

### Обсуждения

24.10.2018 21:05:53

#### [Общие вопросы](#)

👁 Просмотров: 40 💬 Ответов: 7

15.10.2018 06:21:28

#### [Контрольная точка №10](#)

Обсуждение итоговой контрольной работы (срок 25.10.2018)

👁 Просмотров: 19

14.10.2018 17:44:56

#### [Контрольная точка №9 Итоговый тест](#)

Обсуждение заданий итогового теста (срок 20.10.2018)

👁 Просмотров: 21 💬 Ответов: 3

### Живая лента



**Новоселов Антон Вячеславович** →

2018\_Профильная группа\_Тьютор Новоселов АВ

Сообщение форума

### Управление

[🔧 Редактировать группу](#)[⚙️ Изменить настройки](#)[🗑 Удалить группу](#)[👥 Участники](#)[👤+ Пригласить в группу](#)[✔ Приглашения и запросы на вступление в группу](#)[👤 Вступить в группу](#)

### Участники



[Морозов Евгений Анатольевич](#)



[Шумкова Наталья Алексеевна](#)



[Меньшикова Александра Александровна](#)



[Морозова Алена Витальевна](#)



[Трушина Надежда Алексеевна](#)



[Шерстобитова Ольга Александровна](#)



[Горбунова Ирина Юрьевна](#)

[Все участники \(17\)](#)

**2018\_Профильная группа\_Тьютор Новоселов АВ**

Тема: Кластер  
 Описание: Профильная предметная группа учителей в соответствии с образовательной программой "Управление качеством школьного образования: новые образовательные технологии и практики в деятельности учителя математики". Март-ноябрь 2018 года.

Страницы: **1**[Новая тема](#)**Участники кластера**

Темы	Ответы	Просмотры	Обновление
<a href="#">Общие вопросы</a> автор: Новоселов Антон Вячеславович	7	40	<a href="#">24.10.2018 21:05:53</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">Контрольная точка №10</a> Обсуждение итоговой контрольной работы (срок 25.10.2018) · автор: Новоселов Антон Вячеславович	0	19	<a href="#">15.10.2018 06:21:28</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">Контрольная точка №9 Итоговый тест</a> Обсуждение заданий итогового теста (срок 20.10.2018) · автор: Новоселов Антон Вячеславович	3	21	<a href="#">14.10.2018 17:44:56</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">Контрольная точка №8 Неравенства</a> Обсуждение содержательных особенностей при подготовке демонстрационного материала по теме "Неравенства" · автор: Новоселов Антон Вячеславович	1	9	<a href="#">29.09.2018 18:20:36</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">Контрольная точка №7 Веб-тест №2</a> Обсуждение заданий веб-теста №2 (срок до 25.09.2018) · автор: Новоселов Антон Вячеславович	6	50	<a href="#">20.09.2018 18:23:18</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">Контрольная точка №6 Уравнения</a> Обсуждение содержательных особенностей при подготовке демонстрационного материала по теме "Уравнения" · автор: Новоселов Антон Вячеславович	1	13	<a href="#">04.09.2018 05:59:16</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">КТ №5 Очный тест по теме "Функции"</a> Подготовка к очному тесту по функциям, обсуждение заданий очного теста · автор: Новоселов Антон Вячеславович	3	34	<a href="#">25.06.2018 15:53:30</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">КТ №4 "Функции"</a> Обсуждение содержательных особенностей при составлении комплекса заданий по теме "Функции" · автор: Новоселов Антон Вячеславович	0	28	<a href="#">17.05.2018 21:20:56</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">КТ №3 Веб-тест №1 "Преобразования"</a> Подготовка к веб-тесту №1. Обсуждение заданий веб-теста №1. · автор: Новоселов Антон Вячеславович	9	81	<a href="#">02.05.2018 18:05:43</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">КТ 2 "Техника преобразований" (до 15.04.18)</a> Составление комплекса заданий для формирования вычислительной культуры обучающихся по теме "Техника преобразований" в целях содержательно-технологического обеспечения процесса обучения математике в основной школе на базовом и углублённом уровнях (в контексте) · автор: Новоселов Антон Вячеславович	1	31	<a href="#">16.04.2018 21:21:02</a> Новоселов Антон Вячеславович
<a href="#">Контрольная точка №1</a> Обсуждение заданий входного теста · автор: Новоселов Антон Вячеславович	3	38	<a href="#">09.04.2018 23:28:03</a> Новоселов Антон Вячеславович



<p><b>Новоселов Антон Вячеславович</b> <b>Пользователь</b></p> <p>Сообщений: <a href="#">143</a> Рейтинг: 3 Регистрация: 13.10.2009</p>	<p>25.04.2018 16:53:01 <span style="float: right;">Вам нравится? 0 Да / 0 Нет #3 <input type="checkbox"/></span></p> <p>Если кому-то не пришёл результат веб-теста (он был разослан автоматически на Вашу электронную почту), напишите мне сообщение об этом, и я завтра прикреплю файл с Вашим результатом в "Таблице результативности".</p> <p>IP: <a href="#">94.50.5.9</a> ID посетителя: <a href="#">1214512</a> ID пользователя: <a href="#">26</a></p> <hr/> <p style="text-align: right;"><a href="#">Скрыть</a> <a href="#">Удалить</a> <a href="#">Изменить</a> <a href="#">Цитировать</a> <a href="#">Имя</a></p>
<p><b>Караева Дарья Александровна</b> <b>Пользователь</b></p> <p>Сообщений: <a href="#">2</a> Рейтинг: 3 Регистрация: 23.05.2015</p>	<p>25.04.2018 22:33:18 <span style="float: right;">Вам нравится? 0 Да / 0 Нет #4 <input type="checkbox"/></span></p> <p>Антон Вячеславович, мне не пришел результат теста. Прикрепите мне, пожалуйста!</p> <p>IP: homeuser228-111.ccl.perm.ru ID посетителя: <a href="#">1214525</a> ID пользователя: <a href="#">15054</a></p> <hr/> <p style="text-align: right;"><a href="#">Скрыть</a> <a href="#">Удалить</a> <a href="#">Изменить</a> <a href="#">Цитировать</a> <a href="#">Имя</a></p>
<p><b>Спиридонова Вероника Геннадьевна</b> <b>Пользователь</b></p> <p>Сообщений: <a href="#">2</a> Рейтинг: 3 Регистрация: 30.03.2018</p>	<p>26.04.2018 17:34:03 <span style="float: right;">Вам нравится? 0 Да / 0 Нет #5 <input type="checkbox"/></span></p> <p>Мне тоже не пришел результат!</p> <p>IP: <a href="#">188.16.86.92</a> ID посетителя: <a href="#">1215160</a> ID пользователя: <a href="#">29481</a></p> <hr/> <p style="text-align: right;"><a href="#">Скрыть</a> <a href="#">Удалить</a> <a href="#">Изменить</a> <a href="#">Цитировать</a> <a href="#">Имя</a></p>
<p><b>Меньшикова Александра Александровна</b> <b>Пользователь</b></p> <p>Сообщений: <a href="#">1</a> Рейтинг: 3 Регистрация: 29.03.2018</p>	<p>26.04.2018 18:49:00 <span style="float: right;">Вам нравится? 0 Да / 0 Нет #6 <input type="checkbox"/></span></p> <p>Антон Вячеславович, мне не пришел результат теста, а сам тест есть в таблице результативности.Прикрепите мне, пожалуйста!</p> <p>IP: <a href="#">185.252.229.47</a> ID посетителя: <a href="#">1214509</a> ID пользователя: <a href="#">29474</a></p> <hr/> <p style="text-align: right;"><a href="#">Скрыть</a> <a href="#">Удалить</a> <a href="#">Изменить</a> <a href="#">Цитировать</a> <a href="#">Имя</a></p>

**Список выложенных файлов****Пользователь: Новоселов Антон Вячеславович**

<b>Дата создания</b>	<b>Название</b>
<b>В обсуждениях</b>	
28.03.2018 16:31:11	<a href="#">Задание для КТ №1.doc</a>
28.03.2018 16:38:12	<a href="#">Варианты входного теста 24.03.2018.pdf</a>
05.04.2018 18:01:09	<a href="#">Задание для КТ №2.doc</a>
11.04.2018 08:48:50	<a href="#">Тренировочные задачи для подготовки к веб-тесту.pdf</a>
25.04.2018 16:49:44	<a href="#">Варианты веб-теста №1.pdf</a>
26.04.2018 19:44:07	<a href="#">Задание для КТ №3.doc</a>
02.05.2018 16:43:17	<a href="#">Зад. 27 из веб1 (вар. 7).pdf</a>
02.05.2018 19:05:38	<a href="#">Зад. 29 из веб1 (вар. 7).pdf</a>
02.05.2018 19:00:31	<a href="#">Зад. 29 из веб1 (вар. 7).pdf</a>
14.05.2018 13:40:20	<a href="#">Зад. 27 из веб1 (вар. 7).pdf</a>
17.05.2018 22:20:50	<a href="#">Задание для КТ №4_Профиль.doc</a>
07.06.2018 17:30:19	<a href="#">Ст-1606_goinj3 функции трен тест.pdf</a>
19.06.2018 22:45:07	<a href="#">Задачи с параметрами из вариантов ЕГЭ-2018.docx</a>
19.06.2018 22:50:02	<a href="#">Задачи с параметрами из вариантов ЕГЭ-2018.docx</a>
25.06.2018 16:53:26	<a href="#">Задание для КТ №5.doc</a>
25.06.2018 16:50:57	<a href="#">Варианты очного теста Функции 23.06.2018.pdf</a>
30.06.2018 17:53:47	<a href="#">Задачи с параметрами (с ответами) из вариантов ЕГЭ-2018.docx</a>
30.06.2018 17:56:28	<a href="#">Задачи с параметрами (с ответами) из вариантов ЕГЭ-2018.docx</a>
27.08.2018 17:22:45	<a href="#">Задание для КТ №7.doc</a>
01.09.2018 19:25:53	<a href="#">Веб_2_Уравнения_Тренировка.docx</a>
04.09.2018 06:58:58	<a href="#">Задание для КТ №6.docx</a>
18.09.2018 16:06:31	<a href="#">Варианты веб-теста №2 (10-16.09.2018).pdf</a>
20.09.2018 19:23:14	<a href="#">№30 (1-й вар.) веб2.docx</a>
20.09.2018 19:24:35	<a href="#">№30 (1-й вар.) веб2.docx</a>
29.09.2018 19:20:30	<a href="#">Задание для КТ №8.docx</a>
13.10.2018 21:42:46	<a href="#">Итоговый тест (КТ №9).pdf</a>
14.10.2018 17:43:46	<a href="#">Задание для КТ №9.docx</a>
24.10.2018 22:05:48	<a href="#">Новые задачи.docx</a>
24.10.2018 22:09:20	<a href="#">Новые задачи.docx</a>
04.11.2018 14:54:37	<a href="#">Ответ к задаче 1..docx</a>
04.11.2018 14:55:37	<a href="#">Ответ к задаче 1..docx</a>

### Контрольная точка № 9 «Итоговый тест».

#### Работа над ошибками итогового (очного) теста.

##### Инструкция по выполнению контрольной точки:

- 1) Создать отдельный файл (шаблон названия файла: КР\_9\_ФИО учителя).
- 2) В созданном файле сделать работу над ошибками по неверно выполненным заданиям итогового (очного) теста:  
- **проставить номера ответов в таблицу (представлена ниже) по неверно решенным заданиям теста,**  
- **оформить решения по трем (на свое усмотрение) неверно решенным заданиям).**
- 3) До **20.10.2018** прикрепить файл с выполненной работой в Таблице результативности (см. на синей панели сайта Кластера вкладку «Таблица результативности»).
- 4) Сообщить своему тьютору о выполнении контрольной точки (через личное сообщение (см. в нижнем правом углу на сайте Кластера кнопку «Веб-мессенджер или см. на синей панели сайта Кластера вкладку «Моя кафедра» на против ФИО тьютора ссылку «Написать сообщение»)).

##### Содержание файла работы над ошибками:

##### **Контрольная точка № 9 «Итоговый тест».**

Работа над ошибками итогового (очного) теста.

**ФИО:**

**Индекс теста:**

**+** **Вариант:**

№ задания	№ ответа	№ задания	№ ответа	№ задания	№ ответа
1.		11.		21.	
2.		12.		22.	
3.		13.		23.	
4.		14.		24.	
5.		15.		25.	
6.		16.		26.	
7.		17.		27.	
8.		18.		28.	
9.		19.		29.	
10.		20.		30.	

Решения (по трем неверно решенным заданиям теста):

Решение задания №

Решение задания №

Решение задания №

## Новые задачи/ 24.10.2018

1. Дана функция  $f(x) = \sqrt{\log_3 x}$ . Решите неравенство  $f\left(\frac{5-2x^2}{2+x^2}\right) \leq f\left(\frac{2x+7}{4}\right)$ .

2. Изобразить на координатной плоскости  $xOy$  множество всех точек, удовлетворяющих неравенству  $\log_{x^2+y^2}(2x) \leq 1$ .

## Ответ к задаче 1/ 04.11.2018

$$[-1; -4 + \sqrt{10}] \cup [0,5; 1]$$

**Тьютор Новоселов Антон Вячеславович**

Количество учителей 14

ФИО учителя	1 Контроль точка №1_Вход тест	2 Контроль точка №2_Техни преобраз	3 Контроль точка №3_Веб- тест1	4 Контроль точка №4_Функ	5 Контроль точка №5_Очны тест &amp;amr;amj	6 Контроль точка №6 Уравнени:	7 Контроль точка №7_Веб- тест2	8 Контроль точка №8 Неравенст	9 Контроль точка №9_Итогс тест	10 Контроль точка №10_Итог контроль работа
зяблицева екатерина викторовна	8 бал. зачет	зачет	11 бал. зачет	зачет	9 бал. зачет		9 бал. зачет		16 бал. зачет	
Караваева Дарья Александровна МБОУ СОШ № 2	9 бал. зачет	зачет	23 бал. зачет	зачет	12 бал. зачет	зачет	11 бал. зачет		16 бал. зачет	
Коняева Галина Егоровна МБОУ "Дмитриевская СОШ"	10 бал. зачет	зачет	15 бал. зачет	зачет	13 бал. зачет	зачет	10 бал. зачет	зачет	18 бал. зачет	зачет
Зомарева Ирина Рудольфовна МАОУ СОШ №25 г.Пермь	10 бал. зачет	зачет	10 бал. зачет	зачет	12 бал. зачет	зачет	10 бал. зачет	зачет	10 бал. зачет	зачет

## Особенности деятельности кафедр кластера 2013-2018 гг.

□ Создание и деятельность **мобильных инновационных групп – МИГи.**  
**Отбор и обучение учителей-мультипликаторов** разработке и применению в образовательном процессе современных образовательных технологий. **Разработка и применение мультипликаторами на базе своих ОУ инновационных методических продуктов.**

**Учителя-мультипликаторы – лидеры системы общего образования Пермского края** (предметные эксперты, новаторы, преподаватели на курсах ПК и проч.)

2013 год - **59 учителей-мультипликаторов** (23% от общего количества учителей – участников кластера в 2013 году), реализовано **13 образовательных проектов.**

2014 год - **48 учителей-мультипликаторов** (18% от общего количества учителей – участников кластера в 2014 году), реализовано **10 образовательных проектов.**

2015 год - **37 учителей-мультипликаторов** (17% от общего количества учителей – участников кластера в 2015 году)

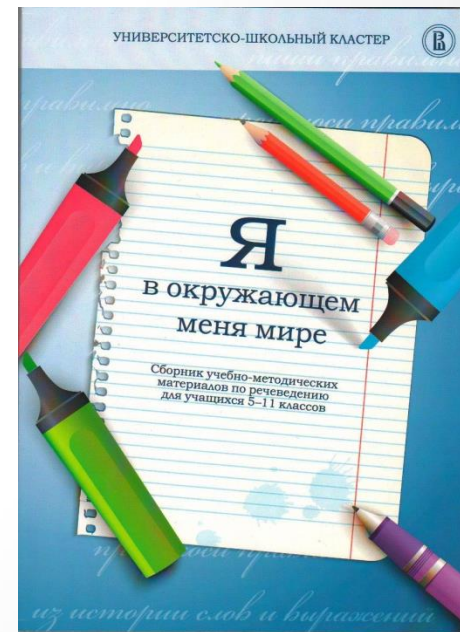
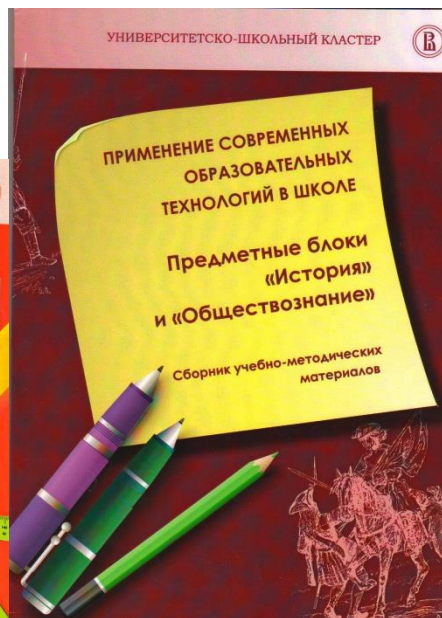
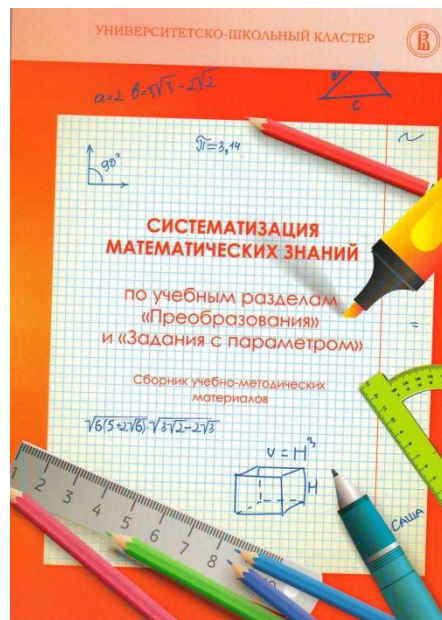
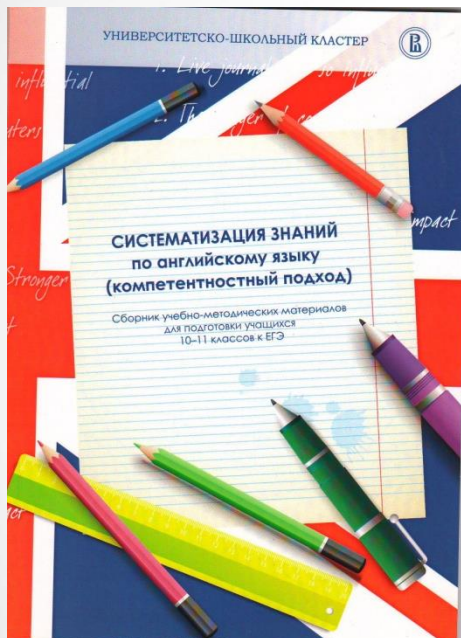
2016 год – **40 учителей-мультипликаторов** (18% от общего количества учителей – участников кластера в 2016 году) – **24 разработки**

2017 год – **27 учителей-мультипликаторов** (13% от общего количества учителей – участников кластера в 2017 году) – **21 разработка**

2018 год – **33 учителя-мультипликатора** (16% от общего количества учителей, участников кластера в 2018 году) – разрабатывают **14 методических продуктов.**



□ По результатам деятельности учителей-мультипликаторов **в 2012-2014 гг.** изданы **4 сборника инновационных учебно-методических материалов**



□ По результатам деятельности учителей-мультипликаторов **в 2015-2017 гг.** изданы **4 сборника инновационных учебно-методических материалов**







## Мониторинг процесса совершенствования предметной компетенции учителей

*Технология мониторинга разработана профессором **А.П. Ивановым** и начальником отдела внутреннего аудита качества в НИУ ВШЭ - Пермь **С.А. Козловым***

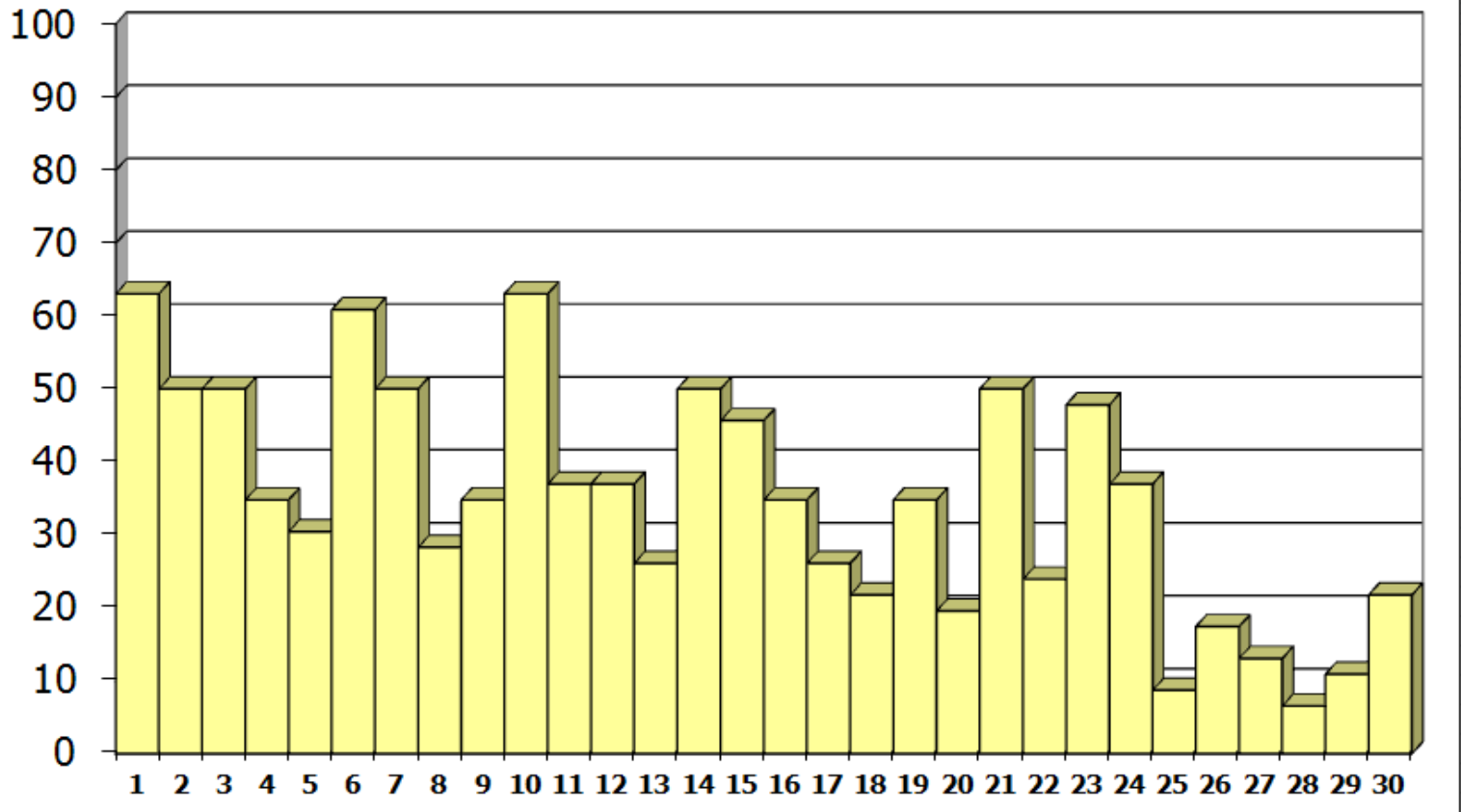
**Системный мониторинг динамики предметной компетенции учителей включает:**

- 1) проведение системного тестирования (5 раз в течение проекта) – входного очного, текущего очного, текущего первого веб-тестирования, текущего второго веб-тестирования и итогового очного;
- 2) выполнение комплексов контрольных работ и заданий;
- 3) проведение тьюторами собеседований с учителями по ключевым вопросам образовательных программ в дистанционном режиме.



# Результаты входного очного тестирования учителей математики/ 2018 г.

Кластер, математика, очное 1, Ст-1803, 24.03.2018



Количество: **46**

Средний балл: **10,3 из 30 (34,5%)**

Балл посередине (медиана): 10,0 из 30 (33,3%)





## Результаты входного очного тестирования учителей математики/ 2018 г.

Если перевести результаты входного тестирования по школьной разбалловке и учесть, что учителям было предоставлено 90 минут (вместо 60 минут, которые были в распоряжении для выполнения данного теста у учащихся), то получается следующий результат:

[17-30] («5»)	[11-16] («4»)	[8-10] («3»)	[1-7] («2»)
6 чел.	16 чел.	13 чел.	11 чел.
13%	35%	28%	24%

По этой таблице можно сделать вывод о необходимости повышения качества подготовки по заявленной теме для некоторых слушателей нынешнего набора учителей в кластер и уровне сложности работы тьюторов с последними 11 участниками кластера.

Из диаграммы по вопросам видно, что многие учителя математики допускают те же типовые ошибки, что и их ученики: наглядно видно, что педагоги не любят решать задачи с элементарными приемами функционально-графического содержания (№4 – 35% справившихся; №18 – 22% справившихся; №29 – 11% справившихся):

4	Сумма координат точки, через которую проходят все прямые $y = ax - 2a + 3$ , равна	[1] 4	[2] 3	[3] 1	[4] 2	[5] 5
18	Найдите сумму всех целых $a \in (-6; 6)$ , при которых уравнение $(x - a) \lg(5x - x^2 - 5) = 0$ имеет два различных корня	[1] 3	[2] 2	[3] 5	[4] 0	[5] 4
29	Укажите сумму значений $a$ , при которых система $\begin{cases}  x - 3  +  y - 5  = 1 \\ y - a = ax + 3 \end{cases}$ имеет единственное решение.	[1] 2	[2] 0,5	[3] -0,5	[4] -1	[5] 1

В очередной раз отметим, что математика в школах изучается для умения составлять математические модели, решать полученные уравнения и демонстрировать высокий уровень в решении задач.



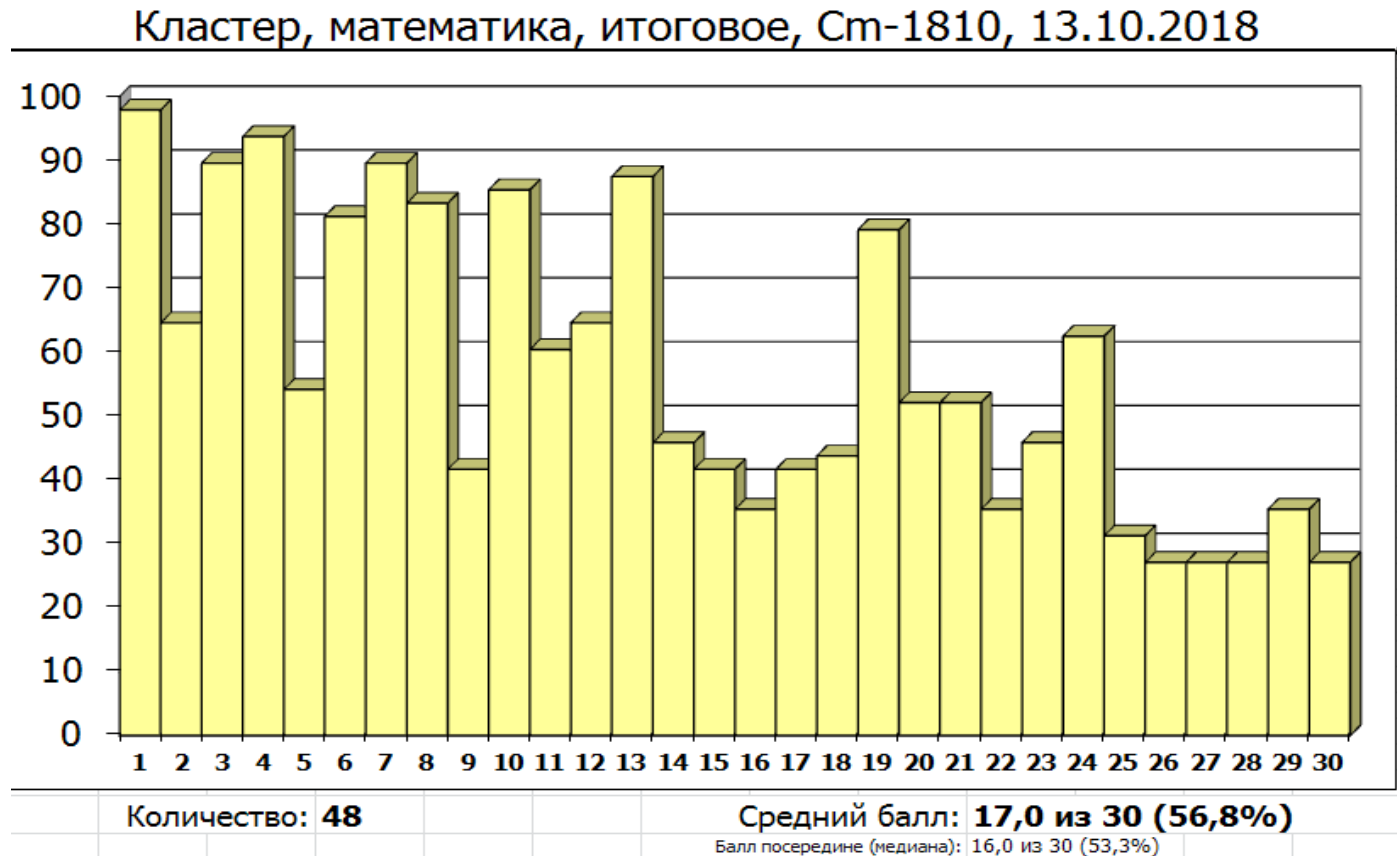
# Результаты входного очного тестирования учителей математики/ 2018 г.

## Кластер, математика, очное 1, Ст-1803, 24.03.2018

№	Фамилия И.О.	Балл	Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	Гавриков С.К.	19	1	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V		V		V	V		V								
2	Гавриков С.К.	18	1			V			V	V	V	V	V	V		V	V	V						V	V	V	V	V		V		V	V		
3	Степанов С.А.	18	5	V	V	V			V			V	V		V		V	V	V	V	V		V		V	V		V					V		
4	Борисов И.А.	17	2	V	V	V		V	V	V	V		V	V			V	V			V		V			V		V	V				V		
5	Климова Л.А.	17	2		V	V		V	V			V		V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V			V				
6	Григорьев Г.В.	17	4		V	V		V		V	V	V	V		V	V	V		V	V		V	V	V	V	V	V	V	V						
7	Чайковский В.И.	16	2	V	V	V	V			V		V	V		V	V	V	V			V			V	V	V							V		
8	Степанов С.А.	16	5	V	V	V	V		V	V			V	V	V					V	V	V	V			V		V	V						
9	Степанов С.А.	14	6	V	V	V	V	V	V	V		V	V				V	V				V	V		V										
10	Корочкин И.Г.	13	6		V				V	V		V	V	V			V			V		V		V		V	V						V		
11	Чайковский В.И.	13	7	V	V	V		V	V		V	V	V			V		V	V					V	V										
12	Степанов С.А.	12	7	V	V	V	V	V					V	V			V	V	V	V					V										
13	Волков С.С.	12	5	V		V	V		V				V	V			V	V				V		V		V	V								
14	Тришкин В.А.	12	3	V		V	V	V		V		V				V	V		V					V		V					V				
15	Зубова А.А.	12	8	V						V	V	V		V	V					V	V	V		V			V						V		
16	Степанов С.А.	11	3			V							V	V			V	V			V	V		V			V			V	V				
17	Гавриков С.К.	11	2	V	V	V	V		V	V	V	V	V													V		V							
18	Павлова Т.Ю.	11	5	V			V			V			V	V	V			V					V	V		V				V					
19	Чайковский В.И.	11	6	V			V	V	V	V													V		V	V	V	V						V	
20	Хайбуллина И.А.	11	7	V		V			V		V						V		V				V		V	V	V								
21	Волков С.С.	11	4		V		V	V	V			V			V		V		V	V														V	V
22	Волков С.С.	11	2	V	V	V		V	V	V		V					V		V							V								V	
23	Чайковский В.И.	10	6	V	V	V	V			V	V	V	V							V							V								
24	Золотарев И.Р.	10	3			V					V		V		V	V			V				V		V		V		V						
25	Кочава Г.С.	10	4		V		V		V		V		V				V		V			V				V		V							
26	Чайковский В.И.	9	8			V				V				V	V				V				V		V		V							V	
27	Степанов С.А.	9	1	V	V		V		V					V			V	V	V				V												
28	Тришкин В.А.	9	7	V		V	V	V	V				V	V		V		V																	
29	Хайбуллина И.А.	9	2	V					V		V	V		V	V			V							V	V									
30	Сафина С.А.	9	1	V	V				V	V		V					V		V	V				V											



# Результаты итогового очного тестирования учителей математики / 2018 г.



У большинства учителей наблюдается значительный рост профессионального уровня: средний балл 17,0 из 30 – согласно актуальной в Пермском крае шкале перевода, соответствует оценке «хорошо».



## Количественные показатели процесса совершенствования предметной компетенции учителей кафедр предметного содержания Университетско-школьного кластера в 2009-2018 гг.

Средние значения по УШК по годам	<u>Входное очное тестир-ие</u> (% качества)	Текущее первое веб-тестир-ие (% качества/ % прироста качества)	Текущее очное тестир-ие (% качества/ % прироста качества)	Текущее второе веб-тестир-ие (% качества/ % прироста качества)	<u>Итоговое очное тестир-ие</u> (% качества/ % прироста качества)
<b>2009</b>	-	10,2 %			16,8 %
<b>2010</b>	44,1	53,8/ 10,1	56,0/ 11,6	60,3/ 14,6	61,0/ 15,8%
<b>2011</b>	57,9%	60,2%/ 2,7%	63,4%/ 4,5%	64,8%/ 6,1%	67,6%/ 8,7%
<b>2012</b>	55,8%	58,4%/ 2,8%	61,7%/ 4,0%	64,3%/ 6,1%	67,2%/ 9,0%
<b>2013</b>	53,9%	57,9%/ 4,4%	61,0%/ 6,4%	61,4%/ 6,8%	63,9%/ 9,1%
<b>2014</b>	51,7%	58,6%/ 6,3%	62,3%/ 9,8%	63,0%/ 10,5%	64,6%/ 12,4%
<b>2015</b>	46,1%	51,6%/ 5,6%	54,0%/ 7,4%	55,6%/ 9,0%	57,7%/ 12,0%
<b>2016</b>	44,7%	51,7%/ 6,6%	54,9%/ 10,3%	59,5%/ 13,3%	60,2%/ <b>14,6%</b>
<b>2017</b>	42,8%	50,2%/ 6,5%	53,4%/ 9,9%	56,3%/ 12,6%	57,3%/ <b>13,8%</b>
<b>2018</b>	40,6%	48,1%/ 7,6%	52,8%/ 12,4%	55,7%/ 14,9%	57,4%/ <b>15,9%</b>

**Средний прирост по результатам итогового тестирования учителей – участников проекта в 2009-2018 гг. составил **12,8%****





# База данных мониторинга уровня сформированности предметной компетенции учителей (кластер 2018)

1	Кафедра	ФИС	Входное оч	Первое веб	Второе очк	Второе веб	Итоговое	%1о	%1в	%2о	%2в	%Ит	Прирост1в	Прирост2о	Прирост2в	ПриростИт
105	Математика	Ан	8	8	10	9	10	26,7%	25,0%	43,5%	47,4%	30,3%	-1,7%	16,8%	20,7%	3,6%
106	Математика	Ба	11	11	13	5	18	36,7%	34,4%	56,5%	26,3%	54,5%	-2,3%	19,9%	-10,4%	17,9%
107	Математика	Ба	12	н	11	10	16	40,0%	#ЗНАЧИ	47,8%	52,6%	48,5%	#ЗНАЧИ	7,8%	12,6%	8,5%
108	Математика	Бо	н	н	9	н	н	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	39,1%	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ
109	Математика	Бо	8	13	8	5	н	26,7%	40,6%	34,8%	26,3%	#ЗНАЧИ	14,0%	8,1%	-0,4%	#ЗНАЧИ
110	Математика	Бо	5	11	н	5	17	16,7%	34,4%	#ЗНАЧИ	26,3%	51,5%	17,7%	#ЗНАЧИ	9,6%	34,8%
111	Математика	Бы	7	15	8	6	13	23,3%	46,9%	34,8%	31,6%	39,4%	23,5%	11,4%	8,2%	16,1%
112	Математика	Ва	11	16	10	10	20	36,7%	50,0%	43,5%	52,6%	60,6%	13,3%	6,8%	16,0%	23,9%
113	Математика	Во	3	12	6	6	15	10,0%	37,5%	26,1%	31,6%	45,5%	27,5%	16,1%	21,6%	35,5%
114	Математика	Га	19	22	16	19	27	63,3%	68,8%	69,6%	100,0%	81,8%	5,4%	6,2%	36,7%	18,5%
115	Математика	Го	17	25	21	16	н	56,7%	78,1%	91,3%	84,2%	#ЗНАЧИ	21,5%	34,6%	27,5%	#ЗНАЧИ
116	Математика	Го	11	7	10	6	15	36,7%	21,9%	43,5%	31,6%	45,5%	-14,8%	6,8%	-5,1%	8,8%
117	Математика	Го	8	9	8	9	18	26,7%	28,1%	34,8%	47,4%	54,5%	1,5%	8,1%	20,7%	27,9%
118	Математика	Гр	н	13	н	9	15	#ЗНАЧИ	40,6%	#ЗНАЧИ	47,4%	45,5%	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ
119	Математика	Дм	11	17	4	11	11	36,7%	53,1%	17,4%	57,9%	33,3%	16,5%	-19,3%	21,2%	-3,3%
120	Математика	Ел	4	3	2	5	14	13,3%	9,4%	8,7%	26,3%	42,4%	-4,0%	-4,6%	13,0%	29,1%
121	Математика	Ер	3	10	3	1	13	10,0%	31,3%	13,0%	5,3%	39,4%	21,3%	3,0%	-4,7%	29,4%
122	Математика	Жу	24	26	11	14	17	80,0%	81,3%	47,8%	73,7%	51,5%	1,3%	-32,2%	-6,3%	-28,5%
123	Математика	Зо	10	10	12	10	10	33,3%	31,3%	52,2%	52,6%	30,3%	-2,1%	18,8%	19,3%	-3,0%
124	Математика	Зуб	12	12	6	12	12	40,0%	37,5%	26,1%	63,2%	36,4%	-2,5%	-13,9%	23,2%	-3,6%
125	Математика	Зя	8	11	9	9	16	26,7%	34,4%	39,1%	47,4%	48,5%	7,7%	12,5%	20,7%	21,8%
126	Математика	Кар	9	23	12	11	16	30,0%	71,9%	52,2%	57,9%	48,5%	41,9%	22,2%	27,9%	18,5%
127	Математика	Кат	н	8	4	4	13	#ЗНАЧИ	25,0%	17,4%	21,1%	39,4%	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ
128	Математика	Кал	17	21	20	14	27	56,7%	65,6%	87,0%	73,7%	81,8%	9,0%	30,3%	17,0%	25,2%
129	Математика	Кон	10	15	13	10	18	33,3%	46,9%	56,5%	52,6%	54,5%	13,5%	23,2%	19,3%	21,2%
130	Математика	Кри	13	20	11	10	20	43,3%	62,5%	47,8%	52,6%	60,6%	19,2%	4,5%	9,3%	17,3%
131	Математика	Ма	10	20	14	12	22	33,3%	62,5%	60,9%	63,2%	66,7%	29,2%	27,5%	29,8%	33,3%
132	Математика	Мед	11	9	6	5	12	36,7%	28,1%	26,1%	26,3%	36,4%	-8,5%	-10,6%	-10,4%	-0,3%
133	Математика	Ме	н	8	н	8	н	#ЗНАЧИ	25,0%	#ЗНАЧИ	42,1%	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ	#ЗНАЧИ





# Самооценка учителями эффективности участия в деятельности Университетско-школьного кластера в 2011-2017 гг. Средняя оценка деятельности кафедр в формате кластера

	Кафедра учителей математики	Кафедра учителей англ. языка	Учителя экономики	Кафедра учителей русского языка	Кафедра учителей истории и обществ-ия	Итог
2011	9,1	8,7	8,8	8,6	8	8,6
2012	9,2	8	8,2	9	7,9	8,5
2013	8,6	8,5	9	8,3	8,3	8,5
2014	8,9	8,8	8,4	8,5	8,8	8,7
2015	8,6	8,8	-	8,5	8,9	8,7
2016	9	8,6	-	8,7	8,5	8,7
2017	9,5	8,4	-	8,8	8,5	8,8



## Степень мотивированности (заинтересованности, осознанной необходимости) на участие в кластере (max10)

	Кафедра учителей математики	Кафедра учителей англ. языка	Учителя экономики	Кафедра учителей русского языка	Кафедра учителей истории и обществ-ия	Итог
<b>2011</b>	8,8	9	8,4	8,3	8,6	<b>8,6</b>
<b>2012</b>	9,1	8,6	8,1	9,1	8,2	<b>8,7</b>
<b>2013</b>	8,9	8,5	8,1	8,8	8,5	<b>7,8</b>
<b>2014</b>	8,7	8,8	8,8	8,4	9,1	<b>8,7</b>
<b>2015</b>	<b>9,5</b>	9	-	8,5	9,3	<b>9,1</b>
<b>2016</b>	9,1	8,7	-	8,9	8,9	<b>8,9</b>
<b>2017</b>	<b>9,7</b>	8,9	-	8,9	8,7	<b>9,05</b>



## Возможность использования учебно-методического банка кафедры, размещенного на сайте Кластера

	Кафедра учителей математики	Кафедра учителей англ. языка	Учителя экономики	Кафедра учителей русского языка	Кафедра учителей истории и обществ-ия	Итог
2011	9,7	9,3	10	9	9	9,4
2012	9,5	8,5	9,3	8,7	7,5	8,7
2013	9,2	8,8	10	8,9	9,4	9,2
2014	9,5	8,9	8,9	9,2	9,6	9,3
2015	9,3	9	-	9,5	9,2	9,3
2016	9,1	8,5	-	8,9	9,5	9
2017	9,6	8,5	-	9,4	9,4	9,2



## Повышение уровня предметной компетенции (max 10 баллов)

	Кафедра учителей математики	Кафедра учителей англ. языка	Учителя экономики	Кафедра учителей русского языка	Кафедра учителей истории и обществ-ия	Итог
2011	9,8	9,8	10	9,6	9,5	9,7
2012	9,5	8,4	9,1	9,8	8,05	9,0
2013	9,4	8,1	10	9,5	9,7	9,3
2014	9,8	9,1	9,6	9,1	9,7	9,5
2015	10	9,9	-	9,5	9,6	9,8
2016	9,8	9,2	-	9,2	9,6	9,5
2017	9,7	9	-	9,03	9,6	9,3



## Преимущественно дистанционный характер взаимодействия на специальном сайте кластера

	Кафедра учителей математики	Кафедра учителей англ. языка	Учителя экономики	Кафедра учителей русского языка	Кафедра учителей истории и обществ-ия	Итог
<b>2011</b>	<b>9,7</b>	<b>8,9</b>	<b>9</b>	<b>8,7</b>	<b>7,6</b>	<b>8,8</b>
<b>2012</b>	<b>9,3</b>	<b>7,8</b>	<b>9</b>	<b>9,5</b>	<b>7,8</b>	<b>8,7</b>
<b>2013</b>	<b>8</b>	<b>8,8</b>	<b>8,6</b>	<b>8,6</b>	<b>8,1</b>	<b>8,4</b>
<b>2014</b>	<b>9,2</b>	<b>8,8</b>	<b>8,3</b>	<b>8,4</b>	<b>8,8</b>	<b>8,8</b>
<b>2015</b>	<b>8,4</b>	<b>8,6</b>	<b>-</b>	<b>8,8</b>	<b>8,7</b>	<b>8,6</b>
<b>2016</b>	<b>9,4</b>	<b>8,9</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>8,4</b>	<b>8,9</b>
<b>2017</b>	<b>9,7</b>	<b>8,7</b>	<b>-</b>	<b>8,7</b>	<b>8,5</b>	<b>8,9</b>





# Результативность деятельности учителей в формате Университетско-школьного кластера 2018

**Тьютор Иванов Анатолий Прокопьевич**

Количество учителей 10

ФИО учителя	1 КР_1_Вход тест	2 КР_2_Мет продукт_Г записка	3 КР_3_Веб- тест_1_Пр	4 КР_4_Мет продукт_С часть	5 КР_5_Тест Функции	6 КТ_6_Мет продукт_Г работы над итоговым описанием	7 КР_7_Веб- тест_2_Ур.	8 КТ_8_Мет продукт_Г проект	9 КР_9_Итог тест	10 КР_10_Ит работа
<b>Гончарова Ирина Васильевна</b> МБОУ СОШ №8 г.Краснокамск Мультипликатор	17 бал. зачет	зачет	25 бал. зачет	зачет	21 бал. зачет		16 бал. зачет		28 бал.	
<b>Кашина Лариса Алексеевна</b> МАОУ "СОШ 124"	17 бал. зачет	зачет	21 бал. зачет	зачет	20 бал. зачет	зачет	14 бал. зачет		27 бал. зачет	зачет
<b>Мокрушина Олеся Геннадьевна</b> МАОУ "СОШ № 102 с углубленным изучением отдельных предметов";	13 бал. зачет	зачет	20 бал. зачет	зачет	15 бал. зачет		10 бал. зачет		19 бал. зачет	
<b>Покровская Светлана Владимировна</b> МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №132 с углубленным изучением предметов естественно-	18 бал. зачет	зачет	27 бал. зачет	зачет	14 бал. зачет		13 бал. зачет		26 бал. зачет	

**Оценка учителями эффективности участия в проекте в 2011-2017 гг.** (результаты анализа 1169 опросников учителей):  
**средний процент эффективности – 86 %** - на основе оценки 20 параметров различных аспектов деятельности в формате кластера.

**Преимущества такой формы повышения квалификации:**

- ❑ **возможность выбора** типа программы повышения квалификации, формы обучения, тьютора;
- ❑ максимально комфортная, эффективная, современная форма повышения квалификации **с преимущественно дистанционным характером взаимодействия** (возможность сочетания работы с обучением, выполнения заданий в удобное, свободное от основной работы время);
- ❑ **высоко профессиональное индивидуализированное тьюторское сопровождение** работы учителя в кластере;
- ❑ **применение полученной учебно-методической базы в учебном процессе** с целью совершенствования предметной компетенции учащихся, освоение современных образовательных технологий и методов обучения;
- ❑ **активное освоение IT технологий.**





НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**Спасибо за внимание!**

[www.hse.perm.ru](http://www.hse.perm.ru)

Телефон.: +7 (342) 200 9540

E-mail: [tratt@hse.ru](mailto:tratt@hse.ru)