

# Согласованная с Государственным заказчиком концепция исследования компетенций учителей

## Оглавление

1	Преамбула .....	3
2	Цели и задачи исследования .....	4
3	Анализ зарубежного и отечественного опыта исследования компетенций учителей .....	4
3.1	Опыт зарубежных стран по формированию национальных систем оценки компетенций учителей .....	4
3.2	Международные сопоставительные исследования компетенций учителей.....	6
3.3	Отечественный опыт оценки компетенций учителей.....	10
4	Подходы к отбору параметров, характеризующих уровень компетенций учителей русского языка, математики и литературы, работающих в системе основного и среднего общего образования .....	16
4.1	Оценка компетенций как часть системы профессионального роста учителя	16
4.1.1	Принципы построения общероссийской системы профессионального роста учителя.....	16
4.1.2	Формы оценки компетенций учителя.....	17
4.2	Принципы отбора параметров, характеризующих уровень компетенций учителя	18
5	Объекты контроля, модели оценки объектов контроля, общие подходы к оцениванию при проведении исследования.....	19
6	Сведения об участниках исследования и об образовательных организациях, в которых они работают, которые должны собираться и использоваться для анализа результатов .....	21
6.1	Сведения об участниках .....	21
6.2	Сведения об образовательной организации, в которой работает участник исследования	22
7	Технология проведения процедур исследования, включая технологию оценивания развернутых ответов участников и технологию проведения анкетирования .....	22
7.1	Термины и сокращения .....	22
7.2	Порядок проведения исследования .....	23
7.3	План-график проведения исследования.....	25

7.4	Технология информационного обмена в рамках проведения исследования	25
7.4.1	Личные кабинеты региональных центров.....	25
7.4.2	Пользователи системы – координаторы региональных центров.....	26
7.4.3	Группы пользователей .....	26
7.4.4	Публикации материалов для групп пользователей.....	26
7.4.5	Мониторинг обмена данными со стороны координаторов региональных центров	26
7.5	Технология проведения исследования.....	27
7.6	Технология оценивания развернутых ответов участников исследования .....	28
7.6.1	Регистрация технических специалистов по загрузке файлов (специалист центра сканирования) и по проверке работ (эксперт по оцениванию развернутых ответов)	28
7.6.2	Технология загрузки развернутых ответов участников исследования в оцифрованном виде в единое хранилище данных .....	29
7.6.3	Обеспечение доступа экспертов для проверки развернутых ответов .....	30
7.6.4	Выполнение экспертами пробного оценивания .....	30
7.6.5	Оценивание работ.....	30
7.7	Технология проведения анкетирования.....	31
8	Методика отбора специалистов для проверки заданий с развернутым ответом.....	31
9	Алгоритмы обработки результатов .....	33
10	Направления анализа результатов.....	38

## 1 Преамбула

Оценка и развитие профессиональной компетентности учителя на разных этапах его профессиональной карьеры является одним из важнейших направлений государственной политики в области образования.

В соответствии с Перечнем поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Государственного совета по вопросам совершенствования системы общего образования необходимо «обеспечить формирование национальной системы учительского роста, направленной, в частности, на установление для педагогических работников уровней владения профессиональными компетенциями, подтверждаемыми результатами аттестации, а также на учёт мнения выпускников общеобразовательных организаций, но не ранее чем через четыре года после окончания ими обучения в таких организациях, предусмотрев издание соответствующих нормативных правовых актов» (Поручение Пр-15ГС, п.1г).

Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н утвержден профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», в котором определены ключевые трудовые функции педагога, а также описаны необходимые для выполнения этих функций знания и умения.

Большое внимание подготовке учителей математики уделено в Концепции развития математического образования в Российской Федерации (распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 № 2506-р), в которой задачи профессионального развития учителей математики тесно взаимосвязаны с общими задачами совершенствования системы математического образования в России.

В настоящий момент повышение квалификации учителей, а также аттестация на присвоение квалификационной категории, осуществляются в Российской Федерации преимущественно на региональном уровне. При этом отсутствуют единые для России механизмы обеспечения качества работы учителей. Таким образом, одной из актуальных задач модернизации системы общего образования является организация объективной оценки компетенций учителей на основе единых для России подходов, которая позволяла бы, с одной стороны, использовать результаты оценки для присвоения квалификационных категорий, а с другой – давала бы импульс развитию системы подготовки и повышения квалификации учителей.

Актуальность задачи создания единых подходов и инструментов оценки компетенций учителей подтверждается результатами Национальных исследований качества образования, проводимых в Российской Федерации в соответствии с приказом Министерства образования

и науки Российской Федерации №1378 от 27 октября 2014 года «О проведении мониторинга качества подготовки обучающихся», в соответствии с которыми<sup>1</sup> можно говорить о наличии существенной разницы в квалификации учителей в зависимости от субъекта Российской Федерации.

В рамках выполнения данной задачи в 2016 году проводится исследование компетенций 15 000 учителей русского языка, литературы и математики. Данная концепция определяет направленность и ключевые характеристики указанного исследования.

## **2 Цели и задачи исследования**

**Цель:** Содействие повышению качества подготовки педагогов путем создания научно-обоснованной системы комплексной оценки компетенций учителей.

### **Задачи исследования**

- Разработка модели исследования компетенций учителей русского языка, литературы и математики.
- Разработка инструментария для проведения исследования компетенций учителей.
- Подготовка и проведение процедур исследования компетенций учителей русского языка, литературы и математики.
- Анализ и обсуждение результатов исследования компетенций учителей русского языка, литературы и математики.
- Разработка рекомендаций по использованию результатов исследования компетенций учителей русского языка, литературы и математики.

## **3 Анализ зарубежного и отечественного опыта исследования компетенций учителей**

### **3.1 Опыт зарубежных стран по формированию национальных систем оценки компетенций учителей**

В рамках проведения анализа зарубежного исследования компетенций учителей был рассмотрен опыт следующих стран: Австралии, Южной Кореи, Японии, Германии и США. В этих странах оценка компетенций в основном является частью профессионального экзамена на должность учителя, частью процедуры лицензирования, аттестации или сертификации учителей.

---

<sup>1</sup> Аналитические материалы по результатам исследований размещены на сайте [www.eduniko.ru](http://www.eduniko.ru)

На основе анализа можно выделить три основных модели организации оценки квалификаций учителя в рамках профессионального экзамена на должность учителя за рубежом.

**Первая модель** «Центр оценки» характерна для европейских стран. Центр может быть организован при университете, либо действовать самостоятельно. В его главные задачи входит переквалификация педагогов и аттестация на должность. При таком способе организации профессионального экзамена, подготовку к нему так же закрепляют за Центром. Процедура оценки в обобщённом виде выглядит следующим образом:

1. период подготовки: освоение слушателем теоретического материала (лекции, участие в семинарах);
2. первый экзамен (теоретический): тест, презентация собственного портфолио;
3. второй экзамен при условии успешной сдачи первого: демонстрация урока (или фрагмента) и его оценка экспертами из числа работников центра, учителей - коллег, администрации школы.

**Вторая модель** «Трехуровневое испытание» распространена в азиатских странах и также состоит из нескольких компонентов:

1. тест по теоретической подготовке: знание педагогической теории;
2. тест на владение материалом конкретной дисциплины, методические навыки и умения;
3. собеседование с кандидатом, в том числе, оценка его коммуникативной компетенции, профессиональных навыков, ценностных позиций.

В данной модели уделено больше внимания теоретической подготовке учителя. Тесты могут проверять не только владение содержанием учебной дисциплины, но и уровень компьютерной грамотности, IQ, и пр. Собеседование позволяет оценить уровень развития коммуникативной компетенции кандидата, его умение работать в команде. Данная модель объединяет в себе две тенденции - с одной стороны положительный результат от тестирования (проверка знаний), а также собеседование, позволяющее оценить компетентность учителя.

**Третья модель** «Предварительный отбор» основана на опыте стран северной Европы:

1. отбор претендентов еще на этапе поступления на педагогические специальности;
2. собеседование в университете;
3. групповая работа при обучении;
4. тестирование на месте будущей работы;
5. испытательный срок.

В рамках этой модели на национальном уровне отбор осуществляется на основе анализа результатов теста, на выявление навыков счета, грамотности и решения задач. На уровне университетов проводится тестирование на проверку общей академической компе-

тентности (коммуникативных навыков и умения работать с информацией, умения критически мыслить). Собеседование проводится с целью выявления мотивации к учительской работе. Данную модель можно отнести не столько к модели экзамена, сколько к модели подготовки.

В обобщённом виде, процесс приема на работу учителей определяется тем, соответствует или нет кандидат группе заранее установленных отборочных критериев. Решение принимается на основе документов, резюме, написанных претендентами, интервью и отчетов экзаменаторов.

### **3.2 Международные сопоставительные исследования компетенций учителей**

#### **TALIS**

Во всем мире растет заинтересованность в подготовке хороших учителей, привлечении их к работе на длительное время, профессиональном развитии и мотивации труда преподавателей. Эффективное преподавание и квалифицированные учителя являются ключевым условием, обеспечивающим качество подготовки и высокие достижения учащихся, – такой однозначный вывод сформулирован по результатам международных исследований образовательных достижений обучающихся (PISA, TIMSS, PIRLS). Международное исследование по вопросам преподавания и обучения TALIS (Teaching and Learning International Survey) является наиболее масштабным и авторитетным международным исследованием учителей. Оно проводится Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР) для сбора и сравнения информации об учителях и директорах в разных странах в таких ключевых областях как: подготовка и профессиональное развитие учителей, оценка качества работы, руководство школой, установки и приемы преподавания, удовлетворенность работой, уверенность в своих профессиональных способностях. Первое исследование TALIS проведено в 2008 г., следующее состоялось в 2014 г. Россия в первом исследовании принимала участие лишь частично, а в 2014 г. стала его полноправным участником. Исследование в Российской Федерации охватило 4 тыс. 76 учителей и 198 директоров в 200 школах из 14 регионов страны. В 2008 году всего в исследовании принимали участие 37 стран (в 2008 году – 24). В России исследование было проведено Институтом образования НИУ «Высшая школа экономики» совместно с Международной ассоциацией по оценке образовательных достижений (IEA) в рамках проекта ОЭСР при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации.

Дизайн исследования:

- целевая группа исследования – учителя средней общеобразовательной школы и их директора;

- размер выборки – 200 школ в каждой стране, 20 учителей в каждой школе;
- школьная выборка – репрезентативная выборка школ и учителей внутри школ;
- заданный уровень заполняемости анкет – 75% от выборки школ (школа считается ответившей, если 50% от выбранных учителей ответили), с ориентировкой на то, чтобы 75% от всей выборки учителей в стране заполнили анкеты;
- способ сбора данных – анкеты в бумажном или онлайн-варианте.

Данные охватывали разные аспекты деятельности учителей, но анализ был сфокусирован на следующих основных сферах:

- установки учителей;
- правила и практики;
- оценка учителей и обратная связь;
- школьное лидерство.

Еще одной важной темой исследования было выбрано профессиональное развитие, поскольку оно усиливает все вышеперечисленные сферы.

Хотя TALIS не ставит своей целью проследить влияние особенностей преподавания на учебные достижения школьников, дизайн исследования позволяет выявить те факторы, которые могут быть непосредственно связаны с результатами обучения.

### **SABER**

Еще одно исследование – программа “SABER-Учителя” – является одним из главных компонентов системы SABER (Системный подход к улучшению результатов образования) – проекта, осуществляемого по инициативе Всемирного банка. В рамках программы SABER производится сбор и анализ информации о политике, проводимой образовательными системами различных стран. Программа нацелена на выявление общих проблем и перспективных решений при обеспечении широкой доступности полученной информации. Эти данные могут использоваться странами в качестве основы для принятия решений в области определения направлений и методов инвестиционной поддержки процесса повышения качества образования.

В рамках компонента SABER-Учителя происходит сбор информации о десяти ключевых аспектах политики работы с учителями:

1. Квалификационные характеристики должностей педагогических работников.
2. Педагогическая подготовка.
3. Прием на работу и занятость учителей.
4. Педагогическая нагрузка и самостоятельность.
5. Профессиональное развитие.
6. Вознаграждение: заработная плата и дополнительные стимулы.

7. Выход на пенсию и пенсионные выплаты.
8. Мониторинг и оценка качества работы учителя.
9. Представительство и право голоса учителей.
10. Руководство школой.

### **TEDS-M**

Существуют и другие международные исследования, посвященные качеству работы преподавателей и педагогического образования. К ним можно отнести TEDS-M (Teacher Education Study in Mathematics) по изучению систем педагогического образования и оценке качества подготовки будущих учителей математики начальной и средней школы. Это кросс-национальное исследование было инициировано по запросу ряда стран в 2006 г. Международной ассоциацией по оценке образовательных достижений IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement).

Исследование проводилось на представительных выборках студентов последнего года обучения (будущих учителей) в образовательных учреждениях, присваивающих квалификацию учителя начальной школы и учителя математики основной и средней школы. Всего исследованием были охвачены около 22 тыс. будущих учителей и около 5 тыс. преподавателей более чем из 500 образовательных учреждений 17 стран (Ботсвана, Германия, Грузия, Испания, Канада, Малайзия, Норвегия, Оман, Польша, Российская Федерация, Сингапур, США, Тайвань, Таиланд, Филиппины, Чили, Швейцария). Основной этап исследования был проведен в 2008 г. Он включал анкетирование и тестирование студентов — будущих учителей, анкетирование их преподавателей и администрации вузов.

Уникальность TEDS-M заключается в том, что это было первое сравнительное исследование, в ходе которого оценивалось качество высшего образования на основе стандартизированного тестирования представительной выборки выпускников вузов. В нем впервые была поставлена задача разработать методологию оценки различий в программах педагогического образования.

В ходе анализа рассматривались механизмы обеспечения качества педагогического образования и организационные структуры, вовлеченные в процесс обеспечения качества на этапе набора студентов и их подготовки. Дополнительно собиралась контекстная информация о функционировании системы педагогического образования с целью выявления факторов, влияющих на качество педагогического образования.

Подготовка будущих учителей оценивалась по сформированности педагогических компетенций в конце обучения в вузе по математике и методике преподавания математики, а также установок по отношению к математике, преподаванию и изучению математики.

Инструментарий TEDS-M 2008 г. включал:



- тесты и анкеты для будущих учителей математики средней школы (три варианта);
- тесты и анкеты для будущих учителей начальной школы (пять вариантов);
- анкету для преподавателей математики, методики преподавания математики и общей педагогики;
- анкету по программе учебного заведения;
- методическое обеспечение организации и проведения исследования (руководство для национальных координаторов по организации и проведению исследования, руководство для координаторов вузов, руководство по проведению тестирования, руководства по проверке заданий со свободными ответами, руководство по вводу данных и др.);
- программное обеспечение по отбору участников и вводу полученных данных.

Математическая подготовка будущих учителей оценивалась по результатам выполнения заданий из курсов математики основной и начальной школы (для будущих учителей начальной школы) и курсов высшей математики и математики средней школы (для учителей средней школы) по следующим разделам математики: числа и действия с ними (арифметика), алгебра и функции, геометрия и измерения, данные и шансы. Оценивалось знание курса математики, который учителя должны преподавать, а также знание курса, к изучению которого они должны подготовить учащихся, обеспечивая тем самым преемственность обучения.

Задания по методике преподавания математики были разделены на три группы, тестирующие соответственно знание школьной программы изучения математики, планирования обучения и непосредственно методики преподавания. Большинство заданий имело системный характер: в них не просто проверялись знания о контролируемом математическом объекте, а выстраивался комплекс вопросов, отражающих практически весь спектр его применения. Причем большинство заданий включало вопросы как по математике, так и по методике преподавания математики.

Для оценки математической подготовки будущих учителей международными экспертами были выделены два уровня владения материалом: базовый (пороговый) и повышенный; для оценки подготовки по методике преподавания математики был выделен только один, базовый, уровень.

### **NorBA**

Еще одним подобным исследованием является NorBA – сравнительное исследование математического образования в странах Северной Балтики (Латвия, Литва, Финляндия, Швеция, Норвегия). В рамках данного исследования был разработан опросник, направленный на изучение убеждений учителей основной школы об эффективном преподавании и обучении математике. Основное отличие данного опросника от анкеты TEDS-M заключается

в его ориентации на практики учителя (исследуются убеждения, связанные непосредственно с деятельностью преподавания), в то время как TEDS-M изучает убеждения о природе математики и о процессе обучения математике.

Основная часть опросника NorBa включает в себя 5 модулей:

1. Общая информация (социально-демографические характеристики учителя: возраст, стаж работы, тип населенного пункта, где преподает учитель, количество учеников в классе и др.).
2. Климат в школе (вопросы об удовлетворенности работой, отношениях с коллегами и администрацией школы).
3. Общие убеждения о преподавании (два блока вопросов, отражающих два подхода к обучению: «Конструктивизм» и «Традиционализм»).
4. Убеждения об эффективном преподавании математики (вопросы о представлении учителя о наиболее эффективном преподавании математики).
5. Представление о собственной практике в классе (вопросы о том, как часто учитель на уроке использует тот или иной вид деятельности для учеников).

Каждый модуль состоит из утверждений, для оценки согласия с которыми используются 5- или 4-балльные шкалы Ликерта.

Анализ кросс-культурных различий учительских убеждений может предоставить важную информацию относительно школьной практики учителей и их склонности к различным подходам к обучению, что, в свою очередь, позволит точнее оценить ситуацию в общеобразовательной школе и спрогнозировать ее развитие, что особенно важно в условиях реформы образования.

Перечисленные международные исследования призваны устранить дефицит информации, расширить поле понимания процессов, происходящих в образовании, в том числе касающихся кадрового потенциала образования.

### **3.3 *Отечественный опыт оценки компетенций учителей***

#### **Участие в международных сопоставительных исследованиях**

Россия участвовала в международных исследованиях TALIS, TEDS-M, SABER и NorBA.

В первом исследовании TALIS в 2008 году Россия принимала участие лишь частично, а в 2014 г. стала его полноправным участником. Исследование в Российской Федерации охватило 4 тыс. 76 учителей и 198 директоров в 200 школах из 14 регионов страны. В 2008 году всего в исследовании принимали участие 37 стран (в 2008 году – 24). В России исследование было проведено Институтом образования НИУ «Высшая школа экономики» совместно

с Международной ассоциацией по оценке образовательных достижений (IEA) в рамках проекта ОЭСР при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации.

Исследование проводится для сбора и сопоставления информации об учителях и директорах школ разных стран в таких ключевых областях, как:

- подготовка и профессиональное развитие учителей и директоров школ;
- оценка качества их работы;
- особенности руководства школой;
- убеждения и установки учителей и методы преподавания;
- удовлетворенность работой, уверенность в своих профессиональных способностях;
- контекст, в котором работают учителя и директора.

Данные исследования свидетельствовали о позитивных изменениях, происходящих под влиянием реализуемой образовательной политики. В то же время они позволили выделить ряд проблем, общих для учительского и директорского корпусов, требующих решения. Полученные данные позволили провести межстрановые сопоставления характеристик педагогических кадров и углубленный анализ состояния отечественного учительского корпуса.

Исследование TEDS-M в России в 2008 году осуществлялось специалистами Центра оценки качества образования Института содержания и методов обучения Российской академии образования совместно с преподавателями Московского городского педагогического университета при активном участии Министерства образования и науки Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. Анализ результатов осуществлялся при поддержке Национального исследовательского университета «Высшей школы экономики».

Для проведения исследования в России были сформированы две представительные выборки студентов последних курсов вузов, реализующих программы педагогического образования: первая — из выпускников вузов, присваивающих квалификацию учителя начальной школы, вторая — из выпускников вузов, присваивающих квалификацию учителя математики средней школы. По специальной международной методике были отобраны 2266 студентов 5-го курса факультетов начального образования из 49 государственных университетов, педагогических университетов и институтов и 2141 студент 5-го курса математических факультетов из 48 государственных университетов, педагогических университетов и институтов. В исследовании также приняли участие 1212 преподавателей математики, методики преподавания математики и педагогики из 56 вузов, которые обучали отобранных студентов. В отдельных вузах были представлены обе выборки студентов.

Качество педагогического образования оценивалось непосредственно в ходе измерения уровня и качества подготовки будущих учителей в конце обучения в вузе, а также в ходе анализа организации и функционирования системы обеспечения качества педагогического образования.

Результаты исследования подтвердили правильность выбора приоритетов в российском педагогическом образовании, а именно акцент на академичности и фундаментальности профессиональной подготовки.

В ходе исследования проявились недостатки в подготовке, общие для будущих учителей начальной и средней школы, завершающих педагогическое образование. В профиле их подготовки доминирует академическая составляющая по математике и более слабо представлена методика преподавания математики.

Исследование TEDS-M выявило ряд проблем математического образования в России, например, низкие результаты при выполнении заданий по отдельным важным для современного человека разделам, таким как статистика и работа с данными, или контекстных заданий, связанных с ситуациями реальной жизни. Такие результаты имеют место и в тестировании студентов, получающих квалификацию учителя начальной школы и учителя математики, и в тестировании школьников в ходе мониторинговых исследований разного уровня и государственной итоговой аттестации.

Определение направлений совершенствования требует детального анализа состояния дел с подготовкой будущих учителей с учетом существующих стандартов педагогического образования. Участие России в международном исследовании, предпринятом с целью поиска наиболее эффективных путей подготовки учителей начальной и средней школы, является важным для принятия решений в области педагогического образования.

Кроме участия в международных проектах Российская Федерация проводит подобные исследования на национальном уровне. В качестве примеров можно привести проекты «Оценка профессиональной компетентности учителей начальной школы» и «Портрет учителя истории в современной России». Первый из этих проектов состоялся в 2013 году и был связан с переходом начальной школы на Федеральные государственные образовательные стандарты. Участниками этого проекта были:

- Центр оценки качества образования Института содержания и методов обучения РАО;
- Институт математики и информатики Московского городского педагогического университета;
- Московский Центр качества образования;
- Издательство «ПРОСВЕЩЕНИЕ»;

- Представители органов образования, специалисты и учителя 10 регионов (Республика Марий Эл, Краснодарский край, Хабаровский край, Тамбовская область, Калининградская область, Калужская область, Нижегородская область, Новосибирская область, Самарская область и г. Москва).

В рамках проекта оценивалась сформированность профессиональных знаний учителя начальной школы в области математического образования:

1. Знание предметного содержания: глубокое понимание курса математики, изучаемого в школе;

2. Знание методики преподавания математики: знание способов наилучшего представления учащимся конкретного учебного материала. В этой группе выделяются:

а) знание о представлении и объяснения отдельных вопросов математики (знание частных методик);

б) знание о математических задачах, как средстве обучения (например, возможность решения задачи несколькими способами);

в) знание о познавательной деятельности учащихся (например, знание типичных ошибок учащихся и трудностей освоения отдельных вопросов математики).

3. Знание основ педагогики: общие знания о планировании, оптимизации учебного процесса (знание об особенностях обучения отдельных групп учащихся, методах обучения, стратегиях управления учебным процессом).

Результаты исследования показали, что:

1. Более половины учителей, участвовавших в тестировании, достигли или превысили базовый уровень профессиональной компетентности по математике и методике преподавания математики:

2. 44% продемонстрировали базовый уровень профессиональной компетентности в преподавании математики в начальной школе.

3. 10% продемонстрировали повышенный уровень профессиональной компетентности в преподавании математики в начальной школе.

4. 46% по результатам выполнения предложенной диагностической работы продемонстрировали уровень профессиональной компетенции ниже базового.

5. Проблемы подготовки по математике: недостаточная подготовка в применении математики для решения практических задач, т.е. в создании математических моделей реальных ситуаций, и в создании различных алгебраических и геометрических интерпретаций теоретических фактов или понятий.

6. Проблемы подготовки по методике преподавания математики: «рецептурность» обучения», связанная, как с подготовкой учителя, так и с идеологией преподавания.

По результатам проекта было подготовлено методическое пособие «Математика. Оценка профессиональной компетентности учителей начальной школы».

### **Исследование «Портрет учителя истории в современной России»**

Исследование «Портрет учителя истории в современной России» проводилось Рособнадзором в апреле-мае 2015 г. года. Работа шла практически во всех российских субъектах, включая Республику Крым, было опрошено около 6 тысяч учителей истории. Охват: случайная выборка учителей истории из образовательных организаций разных типов, из городских и сельских школ всех субъектов Российской Федерации.

Исследование состояло из двух частей, позволяющих определить социальный и профессиональный портрет учителя истории, оно носило анонимный характер.

Анкета состояла из двух частей:

Часть 1. Вопросы по определению социального портрета учителей истории (разработчики – коллектив ГАУГН и Института социологии РАН)

Часть 2. Вопросы по определению уровня профессиональных компетенций и знания Историко-культурного стандарта (разработчики – коллектив РГГУ и Федерального института педагогических измерений).

Продолжительность анкетирования – не более 90 минут.

В результате были выявлены перспективные направления для повышения качества исторического образования, включая модернизацию системы повышения квалификации учителей, формирование приоритетов в области подготовки учебно-методических материалов по трудным вопросам истории. По итогам исследования, выделив проблемные зоны, Рособнадзор совместно с регионами разработает рекомендации по совершенствованию процесса переподготовки педагогов.

### **Апробация инструментария для исследования компетенций учителей**

В октябре-ноябре 2015 года Рособнадзором проведено предварительное исследование, направленное на апробацию инструментария оценки компетенций учителей.

Для проведения исследования:

разработан инструментарий по русскому языку и по математике, включающий диагностическую работу, анкету учителя и анкету ученика;

проведено общественно-профессиональное обсуждение подходов к проведению оценки компетенций учителей:

- на Всероссийском семинаре по оценке качества образования (Новосибирск, 13 октября);
- на Всероссийском съезде учителей математики (Новосибирск 18-19 ноября)

- на Всероссийской конференции «Национальные исследования качества образования: итоги и перспективы» (Москва, 23-24 ноября);

проведено исследование компетенций учителей русского языка и математики, в котором приняли участие около 2000 учителей из 27 субъектов Российской Федерации (1000 учителей русского языка и 1000 учителей математики).

По результатам предварительного исследования сделаны следующие выводы:

1. Положенные в основу исследования принципы разработки инструментария для исследования профессиональных компетенций учителей одобряются профессиональным сообществом, что подтверждается результатами общественно-профессионального обсуждения.
2. Учителя по каждому из предметов в целом справились с работой. Лучше выполнялись задания, типичные для ЕГЭ по предмету, что говорит об определенной направленности в практической работе учителей на отработку именно заданий ЕГЭ.
3. Наибольшей дифференцирующей способностью обладают задания с развернутым ответом (то есть наиболее эффективны для диагностики). Это дает и более эффективный выход на использование такой диагностики в системе повышения квалификации, поскольку позволяет привлечь к проверке методистов или тьюторов (учителей, имеющих признанно высокую квалификацию), а по результатам начать отработку выявленных при проверке развернутых ответов проблем.
4. Исследованием установлена значимая связь между результатами выполнения учителями диагностической работы и их опытом работы экспертом ЕГЭ: эксперты ЕГЭ выполняли работу существенно более успешно, чем учителя, не работавшие экспертами ЕГЭ.
5. Полученные результаты показывают наличие устойчивой связи между результатами выполнения заданий конкретным учителем и уровнем результатов его выпускников на ЕГЭ по соответствующему предмету. Однако эта связь проявляется только при большой разнице в баллах выпускников. Таким образом, выполнение заданий является более точной измерительной процедурой оценки компетенций учителей, чем анализ баллов ЕГЭ их выпускников.
6. Можно сделать вывод о целесообразности использования комплексного подхода к оценке компетенций учителей, ориентированного на:
  - выполнение диагностических работ;
  - анализ результатов выпускников, если эти результаты стабильно высокие;
  - оценку практической деятельности учителя;

- учет опыта работы экспертом ЕГЭ.

#### **4 Подходы к отбору параметров, характеризующих уровень компетенций учителей русского языка, математики и литературы, работающих в системе основного и среднего общего образования**

##### **4.1 Оценка компетенций как часть системы профессионального роста учителя**

###### **4.1.1 Принципы построения общероссийской системы профессионального роста учителя**

Настоящее исследование проводится с учетом международного и отечественного опыта оценки и развития профессиональных компетенций учителей, а также исходя из следующих принципов построения общероссийской системы профессионального роста учителя.

1. Система профессионального роста учителя должна быть организована в соответствии с положениями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), Профессионального стандарта педагога.
2. Система профессионального роста учителя должна учитывать многообразие форм и видов деятельности в системе образования, в том числе:
  - a. учебную работу;
  - b. методическую работу;
  - c. преподавательскую работу (в системе высшего профессионального образования);
  - d. экспертную деятельность;
  - e. управленческую деятельность и т.п.
3. Система профессионального роста учителя должна быть комплексной и включать различные взаимосвязанные стандартизированные процедуры и механизмы, в том числе:
  - a. процедуры оценки компетенций;
  - b. процедуры повышения квалификации;
  - c. механизмы профессиональной помощи и поддержки учителей;
  - d. механизмы развития среды профессионального общения;
  - e. механизмы стимулирования и другие.
4. Оценка компетенций учителя (далее – оценка) как составная часть системы профессионального роста должна основываться на многообразии форм и быть вариативной,



выбор форм и направлений оценки должен осуществляться при участии самого учителя. При этом вариативность должна основываться на операционализированных требованиях к компетенции учителя, обеспечивающих сопоставимость разных форм оценки.

5. Многообразие форм оценки должно включать государственные и общественно-профессиональные (в т.ч. с привлечением обучающихся и их родителей, управляющего совета образовательной организации) формы оценки, самооценку. Процедуры оценки должны быть реализованы как на федеральном, так и на региональном уровнях.
6. Оценка должна быть преимущественно направлена на повышение уровня профессионализма учителя путем выявления и устранения проблем, связанных с непосредственным выполнением педагогом своих профессиональных обязанностей.
7. Системообразующую роль в организации оценки должно играть профессиональное сообщество, поскольку именно экспертное участие учителей высшей квалификации, специалистов в области методики преподавания учебных предметов может, с одной стороны, обеспечить достоверную оценку профессиональных компетенций других учителей, а с другой – помочь выявить и устранить имеющиеся профессиональные проблемы.

#### **4.1.2 Формы оценки компетенций учителя**

Настоящее исследование проводится с учетом требования вариативности форм оценки профессиональных компетенций учителя. Рамки данного исследования ограничены оценкой основных, наиболее значимых профессиональных компетенций учителя.

**Оценка основных компетенций** учителя посредством выполнения диагностической работы с использованием стандартизированного инструментария, разработанного на федеральном уровне. Такая оценка проводится с целью выявления уровня компетенций учителя по наиболее значимым аспектам профессиональной деятельности (с учетом ограничений, обусловленных стандартизацией инструментария) и может быть одной из нескольких (на выбор учителя) обязательных форм оценки компетенций. В рамках данного проекта предметом исследования являются именно основные компетенции, оцениваемые на основе результатов выполнения диагностической работы и ответов на вопросы анкеты.

Далее перечислены другие возможные формы оценки компетенций учителя, не используемые в данном исследовании.

**Расширенная диагностика компетенций** учителя посредством выполнения диагностической работы с использованием стандартизированного инструментария, осуществляемая

в период планирования направлений повышения квалификации (с учетом ограничений, обусловленных стандартизацией инструментария). Для проведения расширенной диагностики необходимо составить кодификаторы требований к уровню подготовки учителя, на основе которых будет разрабатываться соответствующий инструментарий. Расширенная диагностика может проводиться в несколько этапов по разным направлениям, в том числе, не вошедшим в оценку ключевых компетенций.

**Оценка практической профессиональной деятельности** учителя может проводиться в форме обсуждения открытых уроков, выступления в различных общественно-профессиональных аудиториях, участия в профессиональных конкурсах и других.

**Оценка результатов деятельности** учителя, проводимая, например:

- в форме анализа результатов ЕГЭ выпускников (такая форма может применяться только по обязательным предметам или в специализированных классах, в которых ЕГЭ по профильному предмету сдает подавляющее число выпускников класса);
- в форме анализа результатов других стандартизированных оценочных процедур с участием обучающихся;
- в форме опросов бывших учеников по истечении определенного срока после окончания обучения в школе.

Необходимо отметить, что оценка учителя по баллам, полученным его учениками при выполнении диагностических, контрольных, экзаменационных и других типов работ имеет множество ограничений, в первую очередь, связанных со сложностью оценки «стартовых условий», то есть исходного уровня подготовки учеников, с которыми начал работать учитель. Поэтому при выборе данной формы целесообразно делать акцент на длительные процедуры мониторинга.

**Оценка экспертной работы учителя**, например, в качестве эксперта ЕГЭ или ОГЭ.

**Оценка методической работы учителя**, например, в качестве руководителя методического объединения учителей школы, муниципалитета и т.д.

**Итоговая оценка по результатам повышения квалификации** и другие формы.

#### **4.2 Принципы отбора параметров, характеризующих уровень компетенций учителя**

В рамках настоящего исследования планируется провести процедуры оценки ключевых компетенций учителей. С учетом изложенных выше принципов построения системы профессионального роста учителя, а также представления об оценке ключевых компетенций как об элементе системы форм оценки предполагается осуществлять отбор параметров, характеризующих уровень ключевых компетенций учителя, на основе следующих принципов.

**Приоритет предметной подготовки.** Данный принцип определяет уровень предметной подготовки учителя как один из наиболее важных параметров с точки зрения способности учителя содержательно обеспечивать эффективный учебный процесс по образовательным программам заявленного уровня.

**Ориентация на результаты обучения.** Следование данному принципу обусловлено структурой ФГОС и ПООП, ключевой составляющей которых является описание различных групп требований к результатам обучения и планируемых результатов обучения. Реализация данного принципа влечет необходимость отбора таких параметров ключевых компетенций учителя, которые бы позволяли оценить умения учителя:

- планировать рабочую программу с учетом необходимости достижения планируемых результатов;
- учесть индивидуальные особенности обучающегося, его интересы и склонности при формировании индивидуальной образовательной траектории;
- обеспечить реализацию индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;
- объективно оценить достижение обучающимся планируемых результатов и при необходимости осуществить коррекцию методики и организационных аспектов обучения;
- выполнять оценку ответов и решений обучающегося в соответствии со стандартизированными критериями оценивания.

## **5 Объекты контроля, модели оценки объектов контроля, общие подходы к оцениванию при проведении исследования**

В соответствии с изложенными выше принципами выбор объектов контроля осуществляется с учетом положений Профессионального стандарта педагога<sup>2</sup>, ФГОС общего образования, Закона об образовании в Российской Федерации, а также с учетом того, что в рамках данного исследования реализуется оценка ключевых компетенций.

### **Блок 1. Предметная подготовка**

*Объекты контроля*<sup>3</sup>:

---

<sup>2</sup> Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н

<sup>3</sup> Здесь и далее – в соответствии с текстом Профессионального стандарта педагога, характеристики трудовой функции «Общепедагогическая функция, обучение», код А/01.6

- знание преподаваемого предмета в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, истории преподаваемого предмета и его места в мировой культуре и науке.

*Модели оценки объектов контроля:*

- оценка выполнения стандартных для соответствующей предметной области заданий, включая задания с кратким и развернутым ответом.

*Общие подходы к оцениванию:*

- в заданиях с кратким ответом оценивается правильность и полнота ответа;
- в заданиях с развернутым ответом (решением) оценивается правильность и полнота ответа, соответствие приведенного решения уровню подготовки и познавательным возможностям обучающихся.

## **Блок 2. Методика преподавания**

*Объекты контроля:*

- знание основ методики преподавания, основных принципов системно-деятельностного подхода, видов и приемов современных педагогических технологий;
- владение формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий (проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.);
- использование специальных подходов к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

*Модели оценки объектов контроля:*

- оценка выполнения задания на поиск методов и способов решения проблем в заданной педагогической ситуации.

*Общие подходы к оцениванию:*

- оценивается адекватность предложенных методов и способов решения проблемы;
- оценивается наличие обоснования, полнота и точность аргументации.

## **Блок 3. Оценивание**

*Объекты контроля:*

- знание путей достижения образовательных результатов и способов оценки результатов обучения;
- умение объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

*Модели оценки объектов контроля:*

- оценка результатов оценивания развернутых ответов обучающихся по стандартизированным критериям, включая анализ ошибок.

*Общие подходы к оцениванию:*

- оценивается точность следования стандартизированным критериям оценивания;
- оценивается точность идентификации и интерпретации ошибок в ответе обучающегося.

## **6 Сведения об участниках исследования и об образовательных организациях, в которых они работают, которые должны собираться и использоваться для анализа результатов**

В рамках исследования, наряду с выполнением учителями-участниками исследования диагностической работы, направленной на выявления уровня ключевых компетенций, планируется собрать данные об участниках исследования, необходимые для более полного анализа результатов и выявления закономерностей. Будут собраны следующие сведения об участниках:

### **6.1 Сведения об участниках**

- Преподаваемый предмет (предметы)
- Стаж работы
- Классы
- Школа (полное название)
- Недельная нагрузка
- Используемые образовательные программы
- Используемые учебники и учебные пособия, методические и дидактические материалы
- Источники заданий для проведения тематического и рубежного контроля
- Вопросы формирования оценок и отметок

- Оценка времени выполнения домашнего задания учениками
- Практикуемые методы мониторинга образовательных целей обучающихся
- Участие во внеурочной деятельности
- Использование информационно-коммуникационных технологий
- Использование социальных сетей
- Квалификационная категория
- Опыт работы экспертом ЕГЭ
- Опыт преподавания вне школы
- Опыт методической работы
- Пол
- Возраст
- Образование

## **6.2 Сведения об образовательной организации, в которой работает участник исследования**

- Название образовательной организации
- Название региона и его код;
- Район (муниципалитет);
- Код ОО в базе ЕГЭ при наличии;
- Размер населенного пункта – обобщенно – до 1 000, до 10 000, до 100 000, до 1 000 000, свыше миллиона человек
- Тип образовательной организации
- Численность обучающихся по параллелям от 1 до 11 на момент проведения исследования

## **7 Технология проведения процедур исследования, включая технологию оценивания развернутых ответов участников и технологию проведения анкетирования**

### **7.1 Термины и сокращения**

*Федеральный координатор* – организация, осуществляющая подготовку и общую координацию проведения исследования.

*Региональный центр* – учреждение в субъекте Российской Федерации, обеспечивающая реализацию процедур исследования на региональном уровне. В качестве регионального центра может выступать:

- Региональный центр обработки информации (РЦОИ) или учреждение, выполняющее функции РЦОИ;
- учреждение, реализующее программы повышения квалификации и переподготовки работников образования (РИПКРО, ИРО и т.п.).

*Координатор регионального центра* – специалист, отвечающий за организацию процедур исследования в региональном центре.

*Организатор в аудитории* – специалист, организующий проведение процедур исследования в аудитории (*регионального центра*).

*Центр сканирования* – учреждение, располагающее техническими возможностями для поточного сканирования бумажных материалов и скоростным каналом доступа в Интернет.

*Сканировщик* – технический специалист (желательно, сотрудник *центра сканирования*), сканирующий рабочие материалы проекта и загружающий их в хранилище данных через Интернет в соответствии с техническими инструкциями.

*Участники исследования* – учителя русского языка, литературы и математики, принимающие участие в процедурах исследования в форме выполнения диагностической работы на оценку компетенций учителей и заполнения анкеты.

*Информационная система проекта* – интернет сайт [www.edutsc.ru](http://www.edutsc.ru), поддерживающий аутентификацию и авторизацию пользователей, позволяющий всем участникам проекта работать через личный кабинет – персональную страницу, доступ на которую осуществляется после авторизации. Через информационную систему проекта осуществляется обмен информацией между всеми участниками проекта.

## **7.2 Порядок проведения исследования**

### **Формирование выборки исследования**

Участниками исследования являются учителя русского языка, литературы и математики, привлеченные региональным центром для участия в процедурах исследования на основе рекомендаций федерального координатора. В том числе, могут быть привлечены учителя, являющиеся слушателями курсов повышения квалификации в региональном центре, либо учителя, планирующие пройти курсы повышения квалификации. В этом случае региональный центр может использовать результаты исследования как входную диагностику перед обучением на курсах повышения квалификации.

Количество участников назначает региональный центр по согласованию с федеральным координатором.

### **Подготовка материалов**

Разработку, тиражирование и доставку материалов до региональных центров осуществляет федеральный координатор. Региональный центр принимает материалы и обеспечивает их хранение с соблюдением режима конфиденциальности. По согласованию с региональным центром материалы могут быть переданы в электронном виде.

### **Проведение процедур исследования**

Исследование компетенций учителей проводится в бланковой форме с использованием индивидуальных конвертов для участников исследования. Участники исследования (учителя русского языка, литературы и математики), находясь в аудитории регионального центра, выполняют диагностическую работу и заполняют анкеты, используя для этого выданные им материалы в бумажной форме. Региональный центр обеспечивает объективность процедуры исследования, в том числе, за счет соблюдения порядка в аудиториях силами организаторов в аудиториях.

### **Сбор результатов**

По окончании выполнения работы материалы собираются в доставочные пакеты и направляются в центр сканирования. Затем все материалы сканируются и загружаются в удаленное хранилище данных.

### **Обработка результатов**

Обработку результатов, включая проверку развернутых ответов участников исследования, обеспечивает федеральный координатор. По соглашению федерального координатора с региональным центром к проверке развернутых ответов участников исследования могут быть привлечены специалисты регионального центра. Все эксперты, привлеченные к проверке развернутых ответов участников исследования, проходят аттестацию на допуск к работе.

### **Анализ результатов**

Анализ результатов выполняется федеральным координатором

### **Публикация и обсуждение результатов**

Аналитические материалы по результатам исследования публикуются на сайте проекта [www.edutcs.ru](http://www.edutcs.ru)

Результаты планируется обсудить на конференциях и семинарах по оценке качества образования.



### 7.3 План-график проведения исследования

Этап	Срок	Ответственный
Формирование выборки исследования и графика проведения процедур исследования	12.04.2016 г.	Федеральный координатор, региональный центр
Доставка и получение материалов	С 21.04 по 30.04.2016 г.	Федеральный координатор, региональный центр
Проведение процедур исследования	С 25.04 по 20.05.2016 г.	Региональный центр
Сбор результатов	23.05.2016 г.	Региональный центр
Обработка результатов	До 01.10.2016 г.	Федеральный координатор
Анализ результатов	До 27.10.2016 г.	Федеральный координатор
Публикация и обсуждение результатов	23.11.2016 г.	Федеральный координатор

### 7.4 Технология информационного обмена в рамках проведения исследования

Информационный обмен и сбор данных при проведении исследования осуществляется при помощи платформы СтатГрад. В рамках проведения исследования платформа позволяет обеспечивать необходимый информационный обмен и сбор данных о результатах выполнения диагностической работы каждым участником исследования.

#### 7.4.1 Личные кабинеты региональных центров

Пользователем системы является координатор регионального центра. Логины в систему привязаны именно к региональному центру, а не к персоне человека.

Для работы в системе через личный кабинет каждый региональный центр должен получить уникальный идентификатор – логин. Для регионального центра логин имеет вид regRR\_tcs\_001, где RR – код региона, также получают индивидуальный пароль из символов и цифр. Сохранение логина и пароля для каждого регионального центра позволяет получать доступ ко всем ресурсам системы с сохранением истории по всем мероприятиям. Логин может быть изменён по усмотрению администрации системы (в этом случае администрация системы незамедлительно извещает региональный центр). Логин не является секретным.

Ответственный за работу в системе СтатГрад должен обеспечивать конфиденциальное хранение всех материалов, полученных через систему СтатГрад, вплоть до официально объявленного времени окончания мероприятия, для которого эти материалы предназначены.

#### **7.4.2 Пользователи системы – координаторы региональных центров**

Для представителей региональных и федеральных органов исполнительной власти так же могут быть созданы логины для входа в систему.

Правила хранения паролей в систему аналогичны правилам для регионального центра.

#### **7.4.3 Группы пользователей**

Каждый пользователь может быть включен в одну или несколько групп пользователей.

Каждая группа имеет название, краткий идентификатор внутри системы, членов группы и координаторов. Для пользователей группы так же могут быть установлены специальные права в системе.

Для каждой группы пользователей может быть назначен один или несколько наблюдателей (coordinators). Такое право позволяет наблюдателю следить за ходом получения материалов и сдачи отчетов каждым членом наблюдаемой группы. Так же может быть предоставлено право просмотра сданных пользователями группы отчетов.

#### **7.4.4 Публикации материалов для групп пользователей**

Каждая единица информационного обмена представляет собой публикацию.

Каждая публикация содержит:

- название;
- содержательное описание;
- бирки (теги);
- дату публикации описания (дату, с которой содержательное описание станет доступно пользователям);
- дату самой публикации (дату, в которую назначено проведение конкретного события, описываемого публикацией);
- условия распространения (определяются группы пользователей, которым будет доступна публикация. Также возможно открыть публикацию для неавторизованных пользователей).

#### **7.4.5 Мониторинг обмена данными со стороны координаторов региональных центров**

Группам пользователей могут быть назначены наблюдатели. Данные наблюдатели получают возможность видеть ход работы по вверенным им группам. На странице публикации отображается «ход работы», где явным образом указывается количество участвующих и сдавших отчеты региональных центров (пользователей).

При желании наблюдателю становится доступна детализация, где указывается состав группы пользователей, количество полученных пользователем файлов из хранилищ а так же время сдачи последнего отчета.

Также при наличии специального права, наблюдатель может просмотреть содержимое каждого сданного отчета.

Пользователь, имеющий права наблюдателя для нескольких групп, может видеть сразу все наблюдаемые им группы. Также осуществляется общий подсчет количества сдавших и не сдавших отчеты.

## **7.5 Технология проведения исследования**

Технология проведения исследования компетенций учителей основана на использовании бланков ответов.

Бланки с заданиями КИМ изготавливаются типографским способом и доставляются до регионального центра в специальных защищённых от вскрытия номерных сейф-пакетах. В каждом сейф-пакете содержатся материалы, рассчитанные на одну аудиторию:

- индивидуальные конверты (в том числе запасные), каждый из которых содержит бланки с заданиями и анкеты;
- бланк протокола проведения;
- доставочный пакет.

В рамках исследования его участники выполняют диагностическую работу, а также отвечают на вопросы анкеты.

Заполненные бланки с ответами на задания и с ответами на вопросы анкеты из каждой аудитории складываются в доставочный пакет. Заполненные доставочные пакеты из всех аудиторий регионального центра отправляются в центр сканирования материалов. Материалы, не подлежащие дальнейшей централизованной обработке (пустые индивидуальные конверты, черновики), помещаются в ранее вскрытый сейф-пакет и сдаются ответственному организатору в аудитории регионального центра.

Сканирование материалов может осуществляться в нескольких центрах сканирования в одном субъекте Российской Федерации, но при соблюдении порядка сканирования и при выполнении технических требований к центру сканирования.

После сканирования полученные цифровые изображения материалов исследования через систему СГ-Коллектор передаются федеральному координатору, который осуществляет обработку результатов, организует проверку развернутых ответов участников.

На заключительном этапе все заинтересованные стороны обеспечиваются итоговыми статистическими отчетами по результатам исследования.

## **7.6 Технология оценивания развернутых ответов участников исследования**

Оценивание развернутых ответов участников исследования проводится дистанционно. В случае, если по согласованию с федерального координатора с региональным центром к проверке развернутых ответов участников привлекаются специалисты регионального центра, федеральный координатор исследования обеспечивает возможность подключения специалистов к системе проверки, прохождения инструктажа и аттестации для допуска к выполнению проверки.

Технология дистанционной проверки экспертами развернутых ответов участников включает в себя ряд последовательных работ, таких как регистрация специалистов в системах предварительной обработки бланков и экспертной проверки, сканирование заполненных участниками исследования бланков, загрузка оцифрованных бланков в систему предварительной обработки бланков СГ-Коллектор и проверка заданий экспертами в системе экспертной проверки Статград-Эксперт.

### **7.6.1 Регистрация технических специалистов по загрузке файлов (специалист центра сканирования) и по проверке работ (эксперт по оцениванию развернутых ответов)**

Для получения доступа в систему предварительной обработки бланков СГ-Коллектор для технических специалистов (специалистов центра сканирования) координатору регионального центра требуется заполнить электронную таблицу «Форма сбора данных о специалистах по сканированию». Данная форма размещается в личном кабинете координатора регионального центра.

После заполнения координатором регионального центра всех разделов «Формы сбора данных о специалистах по сканированию» формируется отчет, который сохраняется координатором регионального центра и загружается через личный кабинет информационной системы проекта.

Для получения доступа к системе экспертной проверки Статград-Эксперт для специалистов по проверке работ (экспертов по оцениванию развернутых ответов) участников исследования координатору регионального центра требуется заполнить электронную таблицу «Форма сбора данных о специалистах». Данная форма размещается в личном кабинете координатора регионального центра.

После заполнения координатором регионального центра всех разделов «Формы сбора данных о специалистах» формируется отчет, который сохраняется координатором регионального центра и загружается через личный кабинет информационной системы проекта.

После загрузки отчета администраторами систем СГ-Коллектор и СГ-Эксперт создаются учетные записи технических специалистов (специалистов центра сканирования), предо-

ставляющие доступ к системе СГ-Коллектор, и учетные записи специалистов по проверке работ (экспертов по оцениванию развернутых ответов), обеспечивающие доступ к системе СГ-Эксперт.

Для координаторов региональных центров также создаются учетные записи в системе СГ-Коллектор, с помощью которых координаторы региональных центров могут следить за ходом загрузки материалов по региональным центрам – участникам исследования и проверке загруженных работ экспертами.

Регистрация экспертов в системе Статград-Эксперт осуществляется администраторами системы. В систему вносятся основные данные, которые были переданы координаторами региональных центров с помощью электронной таблицы «Форма сбора данных о специалистах».

## **7.6.2 Технология загрузки развернутых ответов участников исследования в оцифрованном виде в единое хранилище данных**

Заполненные бланки участников исследования сканируются и загружаются сканировщиками в систему предварительной обработки бланков СГ-Коллектор.

СГ-Коллектор - система предварительной обработки бланков, представляющая собой единое хранилище работ и позволяющая координаторам региональных центров следить за ходом загрузки материалов и проверки работ участников исследования.

Сканирование бланков производится сканировщиками в формате tiff или jpg с разрешением не менее 200 dpi. Отсканированные бланки работ сохраняются на компьютере сканировщика. После сканирования бланков сканировщиками следует загрузка материалов в СГ-Коллектор.

Загрузка отсканированных бланков условно делится на два этапа:

1. загрузка файлов в файлообменную систему Яндекс.Диск;
2. загрузка и проверка файлов в систему предварительной обработки бланков <http://blanks.statgrad.org/>.

Предварительно файлы отсканированных бланков загружаются в файлообменную систему Яндекс.Диск. Система является бесплатной. Сканированные бланки не содержат персональных данных, передача их по открытым сетям допустима.

После загрузки файлов в файлообменную систему Яндекс.Диск сканировщик, используя свою учетную запись, загружает оцифрованные бланки в систему предварительной обработки бланков СГ-Коллектор.

Нераспознанные штрихкоды делают невозможным проверку и выставление оценок.

При наличии нераспознанных бланков сканировщик может вручную ввести номер соответствующего бланка или в случае, если бланк был отсканирован перевернутым и не распознан, сканировщик должен перевернуть его правильно и вписать его номер вручную.

### **7.6.3 Обеспечение доступа экспертов для проверки развернутых ответов**

После регистрации экспертов в системе Статград-Эксперт, каждому эксперту предоставляется доступ к проверке загруженных работ.

По мере загрузки комплектов в систему, создаются экспертизы, содержащие бланки ответов участников исследования.

### **7.6.4 Выполнение экспертами пробного оценивания**

Оценивание заданий экспертами по проверке развернутых ответов состоит из двух этапов:

1. Аттестация экспертов в системе удаленной проверки СтатГрад-Эксперт. Аттестация заключается в проверке экспертом калиброванных ответов участников и сравнении выставленной экспертом оценки со стандартизованной оценкой. Если расхождение оценок эксперта со стандартными оценками не велико, эксперт допускается до проверки работ.
2. Непосредственно проверка работ участников исследования.

После первого входа эксперта в систему СГ-Эксперт ему будут доступны только аттестационные задания. Эксперту необходимо проверить их, нажав на кнопку «Начать экспертизу».

Аттестация заключается в проверке работ, которые уже были проверены коллективом разработчиков заданий и критериев проверки. Аттестация служит не столько проверкой знаний и умений эксперта, а выравниванием подходов к проверке.

После проверки всех заданий аттестационной работы эксперт получит сообщение с результатом аттестации.

### **7.6.5 Оценивание работ**

Эксперт работает со столом заданий, который состоит из набора экспертиз, которые назначены эксперту и содержат еще не проверенные работы участников исследования. Для каждой экспертизы существует информационный файл, содержащий информацию о критериях оценивания задания.

Если эксперт не видит всю работу целиком, он может нажать кнопку расширения области изображения. Работа раскроется полностью.

Основная работа эксперта – выставить с помощью управляющих элементов интерфейса необходимые оценки за развернутый ответ.

### **7.7 Технология проведения анкетирования**

Каждая образовательная организация, участвующая в исследовании, предоставляет Федеральному координатору сведения о себе (**исключая персональные данные**) путем заполнения и отправки специальной формы-отчета через информационную систему проекта (<https://tcs.statgrad.org/>).

Форма-отчёт представляет собой электронную таблицу и предназначена для сбора данных об образовательных организациях, участвующих в исследованиях компетенций учителей. Форма должна быть получена региональным центром через личный кабинет в информационной системе проекта (<https://tcs.statgrad.org/>), заполнена, сохранена в формате \*.csv и загружена обратно в информационную систему проекта через личный кабинет ОО.

Далее форма автоматически считывается и данные попадают в единое хранилище данных, используемых для анализа результатов исследования.

## **8 Методика отбора специалистов для проверки заданий с развернутым ответом**

Отбор экспертов для проверки заданий с развернутыми ответами осуществляется в три этапа:

### **1. Формирование предварительных списков экспертов, имеющих соответствующее образование и опыт работы.**

Этот этап осуществляется на уровне субъектов Российской Федерации координатором регионального центра. Он должен организовать привлечение к экспертной работе опытных педагогов и методистов по предметам.

Требования к образованию экспертов и опыту их работы:

- наличие высшего образования;
- соответствие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах;
- наличие опыта работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность и реализующих образовательные программы среднего общего, среднего профессионального или высшего образования (не менее 5 лет);
- наличие опыта работы в качестве эксперта ЕГЭ или ГИА либо в качестве эксперта по проверке работ других оценочных процедур (не менее 3 лет).

## 2. Прохождение инструктажа.

На данном этапе привлеченные к экспертной работе специалисты получают через координатора регионального центра доступ к системе дистанционной подготовки экспертов и должны самостоятельно зарегистрироваться и войти в систему. Далее эксперт должен пройти все стадии, предусмотренные программой обучения.

Процесс обучения экспертов направлен на формирование следующих компетенций:

- способность реализовывать технологию и процедуры экспертной оценки заданий с развернутым ответом.

В результате обучения по программе каждый эксперт должен

***иметь представление:***

- о содержании экспертной деятельности, основных видах экспертизы и ее особенностях при проведении оценивания развернутых ответов;

***знать:***

- основные методологические и практические принципы проведения экспертизы;
- информационные ресурсы, поддерживающие процедуру экспертной деятельности;

***уметь:***

- работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проверки заданий с развернутым ответом;
- объективно оценивать развернутые ответы;
- оформлять результаты проведенного оценивания, соблюдая установленные технические требования;

***владеть:***

- подходами к оцениванию развернутых ответов;
- критериями оценивания выполненных заданий с развернутым ответом;
- современными информационными технологиями, работая в системе удаленной проверки.

## 3. Прохождение аттестации на допуск к проверке работ.

Аттестация на допуск к проверке проводится в режиме оценивания реальных развернутых ответов участников исследования. Эксперт, прошедший инструктаж, получает возможность зайти в систему оценивания развернутых ответов. В этой системе он может открыть изображение с развернутым ответом участника исследования, открыть критерии оценивания задания, указать экспертные оценки каждого конкретного развернутого ответа. Каждое следующее изображение загружается, как только проведено оценивание предыдущего.



Для прохождения аттестации экспертами разработчики вариантов диагностических работ заранее выбирают несколько ответов участников исследования и проводят их эталонное оценивание, то есть выставляют эталонные оценки. Эти же изображения выдаются для оценивания каждому эксперту, проходящему аттестацию. Условием прохождения аттестации является совпадение 90% оценок, данных экспертом, с эталонными оценками.

## 9 Алгоритмы обработки результатов

На основе первичной информации, полученной после сканирования, распознавания и верификации бумажных бланков или программной обработки данных, полученных из региональных центров, формируется первичная матрица (таблица) результатов тестирования, строки которой соответствуют участникам исследования, а столбцы – заданиям диагностической работы.

С помощью полученной матрицы вычисляется первичный балл каждого участника исследования и индекс сложности каждого задания (% участников, верно выполнивших данное задание). Эти показатели ложатся в основу дальнейшего статистического анализа результатов.

Дальнейший статистический анализ<sup>4</sup> состоит из трех этапов.

**На первом этапе** производится классическая (первичная) обработка результатов тестирования, в ходе которой вычисляются тестологические характеристики каждого задания в данном предъявлении варианта теста, а также показатели надежности и валидности теста. На этом же этапе осуществляется обработка вееров ответов к заданиям с кратким ответом. Первичная обработка предшествует вторичной и предназначена для разработчиков заданий и те-

- 
1. Бальхина Т.М. Словарь терминов и понятий тестологии. – М: МГУП, 2000. – 161 с.
  2. Нейман Ю.М. Хлебников В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов. Москва: Прометей, 2000.
  3. Рэш Дж. Индивидуальный подход к анализу вопросов. – В кн. «Математические методы в социальных науках» - М.: Прогресс, 1973, стр. 91- 116.
  4. Хлебников В.А. (редактор) Развитие системы тестирования в России. – Материалы ежегодной Всероссийской конференции. – М: ЦТМО, 2001-2003.
  5. Чельшкова М.Б. Разработка педагогических тестов на основе современных математических моделей. – М: МИСИС, 1995.
  6. Шмелев А.Г. (редактор) Тесты для старшеклассников и абитуриентов. Телетестинг.– Москва: Первое сентября, 2000. – 132с.
  7. Cambridge International Examination. - Cambridge (UK): Local Examinations Syndicate, 2000. – 61 p.
  8. Gronlund N.E., Linn R.L. Measurement and Evaluation in Teaching. 6th edition.– N.Y.-L.: Macmillan, 1990. – 525 p.
  9. Manual for Scholastic Aptitude Test. – Prinston (N.J.): ETS, 1998.
  10. Standards for educational and psychological testing. – Washington: American Psychological Association, 1974.

стологов. На основе данной информации можно сделать выводы о выборке, качестве заданий вариантов теста и в целом о вариантах диагностической работы.

**Вторичная обработка** предполагает вычисление показателей, связанных с оценкой уровня подготовки каждого участника, распределением первичных баллов, процентами выполнения заданий и т.п. Файлы, полученные в ходе вторичной обработки, предназначены для участников экзамена и административно-территориальных единиц, в которых проводился экзамен. Для выдачи отчетов вторичной обработки в дереве административно-территориальных единиц выделяется до 4 основных уровней административно-территориальных единиц – вся выборка, регионы или группы регионов, образовательные организации (или так называемые «кластеры ОО», если нужно объединить статистику по нескольким ОО) и участники экзамена.

**На третьем этапе** в результате обработки данных формируются показатели, используемые для анализа качества заданий и вариантов диагностической работы и интерпретации результатов исследования.

В результате обработки данных формируются следующие показатели, получаемые для анализа и интерпретации результатов оценочной процедуры.

#### **Показатели первичной обработки:**

##### Показатели по заданиям:

1. Номер задания в варианте
2. Название задания в варианте
3. Количество участников, решавших данное задание
4. Количество участников, не решавших данное задание
5. Процент участников, не решавших данное задание
6. Количество участников, не приступивших к данному заданию
7. Процент участников, не приступивших к данному заданию
8. Точечно-бисериальный коэффициент (ТБКК) задания
9. Процент выполнения слабой группой (27% с наименьшим рейтингом)
10. Процент выполнения сильной группой (27% с наибольшим рейтингом)
11. Коэффициент дискриминативности
12. Распределение участников по дистракторам задания с выбором ответа или баллам политомического задания
13. ТБКК по дистракторам задания с выбором ответа или баллам политомического задания
14. ТБКК для участников, не приступивших к заданию
15. Уровень сложности

16. Проблемы задания по кодификатору проблем
17. В кодификаторе проблем вынесены проблемы по проценту выполнения, несоответствующему уровню заданий, и проблемы заданий, выявленные по корреляционным коэффициентам (ТБКК).
18. Группа проблем по кодификатору групп проблем
19. Процент выполнения задания
20. Процент выполнения задания процентильными группами
21. Дата проведения процедуры

Показатели по вариантам:

1. Номер варианта
2. Количество участников, выполнявших данный вариант
3. Средний процент выполнения варианта
4. Максимальный балл варианта
5. Средний балл
6. Стандартное отклонение первичного балла
7. Дисперсия первичного балла
8. Ассиметрия первичного балла
9. Эксцесс первичного балла
10. Средняя пятибалльная отметка
11. Стандартное отклонение отметки
12. Коэффициент надежности варианта
13. Распределение участников по первичным баллам

Данные интегральные характеристики дают показатели по серии вариантов и по всей выборке участников.

По всей выборке для отчетов вычисляются следующие показатели:

1. Количество участников
2. Распределение первичных баллов

Показатели первичной обработки сохраняются в файл csv для возможности импорта показателей в базу тестовых заданий и анализа качества заданий, вариантов, выборки.

**Показатели вторичной обработки:**

Показатели вторичной обработки, участвующие в отчетах *для административно – территориальных единиц*:

1. Количество участников
2. Распределение участников по первичному баллу
3. Процент выполнения каждого тестового задания

4. Процент выполнения каждого тестового задания группами участников

Показатели вторичной обработки, участвующие в отчетах *для участников экзамена*:

1. Вариант теста
2. Баллы за задание
3. Первичный балл

#### **Виды отчетов**

При создании статистических отчетов по исследованию можно выделить 4 группы форм:

- для оценки состояния системы образования административно-территориальной единицы,
- для оценки индивидуальных результатов участников исследования,
- для использования при разработке вариантов диагностических работ.

#### **Виды отчетов первичной обработки:**

1. Статистические данные регионов
2. Общие статистические данные заданий по вариантам диагностических работ
3. Структура заданий по иерархии проблем (карманам)
4. Сравнительный анализ процента выполнения заданий по группам баллов
5. Сравнительный анализ процента выполнения заданий по группам баллов по вариантам диагностических работ
6. Сравнительный анализ по процентилям по вариантам диагностических работ
7. Распределение первичных баллов

#### **Виды отчетов вторичной обработки**

Для регионального центра (региона) предусмотрены следующие отчеты по участникам:

1. Таблица результатов участников (по рейтингу или по алфавиту)
2. Индивидуальные результаты участников

Для различных территориальных единиц предусмотрены следующие отчеты:

1. Индивидуальные результаты участников, могут использоваться для дальнейшего импорта в БД
2. Выполнение заданий
3. Распределение первичных баллов
4. Выполнение заданий группами участников

Для всей выборки отчет содержит показатели всей выборки, а также вложенных территориальных единиц.

Для региона отчет содержит показатели региона, а также вложенных территориальных единиц.

Анализ распределений по субъектам Российской Федерации показывает, насколько однородны региональные образовательные системы, а анализ распределений по ОО внутри субъекта Российской Федерации показывает, насколько однородны образовательные системы внутри региона.

В формах статистических отчетов выделены оцениваемые параметры, описаны типовые критерии оценивания, информация о результатах оценивания визуализирована при представлении форм статистики.

#### Показатели для анализа качества вариантов КИМ

Для анализа качества вариантов анализируются следующие показатели: средний процент выполнения и средний первичный балл, стандартное отклонение первичного балла, асимметрия, эксцесс и надежность.

- *Средний процент выполнения и средний первичный балл* показывают насколько были сбалансированы по трудности варианты диагностической работы. Но необходимо учитывать специфику выборки, не всегда большое расхождение по средним баллам говорит о том, что варианты неравнозначны по трудности, возможно, это особенности регионов, в которых они выполнялись.
- *Стандартное отклонение* равно корню квадратному из дисперсии. Чем шире распределение, тем больше значение этого показателя, а значит, тем более информативен вариант теста.
- *Асимметрия* распределения показывает сбалансированность теста, если ее значение близко к 0, то тест сбалансирован по трудности заданий, если ее значение отрицательно, то это говорит о преобладании легких заданий. Чем больше значение асимметрии, тем более сложные задания включены в тест, то есть основная часть значений индивидуальных баллов лежит слева от среднего значения, что характерно для трудных заданий, требуется корректировка содержания по трудности.
- Значения *эксцесса* позволяют получить представление о том, являются ли полигон частот распределения или гистограмма, островершинной или плоской. Для нормального распределения эксцесс должен быть нулевым. Если значения эксцесса больше 2, то это говорит об островершинной кривой, это еще раз позволяет подтвердить, что есть проблемы с трудностью заданий.

## 10 Направления анализа результатов

Предполагается проводить анализ результатов проведенных процедур исследований по следующим направлениям:

- анализ результатов выполнения заданий диагностической работы по проверяемым элементам содержания и проверяемым умениям;
- анализ характеристик групп участников исследования с различным уровнем подготовки;
- анализ результатов выполнения заданий диагностической работы в сопоставлении с контекстными данными об участниках и образовательных организациях;
- анализ результатов выполнения заданий диагностической работы в сопоставлении с контекстными данными об образовательной организации и участниках, собранными в процессе проведения исследований.

Анализ результатов проводится по совокупности участников исследования, а также по группам субъектов Российской Федерации (стратам), выделенным в процессе формирования выборки образовательных организаций для участия в исследовании. Предполагаются и иные модели кластерного анализа результатов.