

# **АНАЛИЗ**

**выполнения задач Концепции развития  
математического образования в РФ  
В Новгородской области**

**2015 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Специфика реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации в условиях Новгородской области.....	3
2. Анализ работы НИРО по реализации Концепции развития математического образования в РФ в соответствии с Планом реализации Концепции развития математического образования в Новгородской области.....	9
3. Система работы по реализации Концепции развития математического образования в районах Новгородской области.....	14
4. Анализ результатов ЕГЭ по предмету «Математика» (профильная и базовая) в Новгородской области в 2015 году (по материалам Кондрушенко Е.М., председателя предметной комиссии по математике, доцента кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО НовГУ).....	41
5. Резолюция межрегиональной научно-практической конференции «Математическое образование и информационные технологии в современной школе».....	65

## **1. Специфика реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации в условиях Новгородской области.**

Концепция развития математического образования в РФ (в дальнейшем «Концепция») была утверждена распоряжением Правительства российской Федерации № 2506-рп от 24.12.13.

21.04.2014 вышел приказ Департамента образования и молодежной политики Новгородской области № 823 «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции развития математического образования в Новгородской области на 2014-2015 годы». Реализация Концепции на территории Новгородской области в основном опиралась на эти два нормативных документа.

**I. На территории Новгородской области в развитии математического образования существуют проблемы, аналогичные проблемам других регионов Российской Федерации.** Также, как и в России существуют три группы таких проблем.

### **1. Проблемы мотивационного характера**

Низкая учебная мотивация школьников связана с общественной недооценкой значимости математического образования, перегруженностью образовательных программ общего образования, а также оценочных и методических материалов техническими элементами и устаревшим содержанием, с отсутствием учебных программ, отвечающих потребностям обучающихся и действительному уровню их подготовки. Все это приводит к тому, что в Новгородской области практически не увеличивается число классов с углубленным изучением математики и уменьшается число школьников, желающих поступить в такие классы. Одаренные в математике школьники могут реализовать свой потенциал в основном в классах профильного обучения, где математика является одним из профилирующих предметов. Такие классы есть примерно в 80 % средних школ области. Последние годы сокращался конкурс на инженерные и физико-математические специальности НовГУ имени Ярослава Мудрого.

### **2. Проблемы содержательного характера**

Выбор содержания математического образования на всех уровнях образования также, как и в Российской Федерации в целом, продолжает устаревать и остается формальным и оторванным от жизни, нарушена его преемственность между

уровнями образования. Потребности будущих специалистов в математических знаниях и методах учитываются недостаточно. Недостаточность авторских математических учебных программ, оценочных и методических материалов, в требованиях промежуточной и государственной итоговой аттестации для разных групп учащихся приводит к недостаточной эффективности учебного процесса, подмене обучения «натаскиванием» на ЕГЭ, игнорированию действительных способностей и особенностей подготовки учащихся. На территории области это связано с недостаточно удовлетворяющими потребителя образовательных услуг результатами сдачи Единого государственного экзамена по математике (что будет подробно рассмотрено в соответствующем разделе настоящего Анализа).

### **3. Кадровые проблемы**

В Новгородской области, также, как и в Российской Федерации в целом, не хватает учителей и преподавателей образовательных организаций высшего образования, которые могут качественно преподавать математику, учитывая, развивая и формируя учебные и жизненные интересы различных групп обучающихся. В некоторых регионах в силу небольшого числа учителей математики практически отсутствует система горизонтального взаимодействия по обмену профессиональным опытом. Сложившаяся система подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации педагогических работников не всегда отвечает современным нуждам. Выпускники образовательных организаций высшего образования педагогической направленности в своем большинстве не отвечают профессиональным стандартам, имеют мало опыта педагогической деятельности и опыта применения педагогических знаний. Это проявляется, в частности, в низком качестве подготовки обучающихся школ области к участию в олимпиадах физико-математического профиля. Долгие годы победители областного этапа российской олимпиады не дают высоких результатов на заключительном этапе. Ведущая роль в решении этих проблем отводится Новгородскому институту развития образования и Новгородскому государственному университету имени Ярослава Мудрого.

## **II. Цели и задачи реализации Концепции на территории Новгородской области**

Цель реализации Концепции на территории Новгородской области – сделать новгородское математическое образование конкурентоспособным на уровне Российской Федерации, позволяющим выпускникам школ Новгородского региона

успешно поступать в высшие учебные заведения физико-математического профиля, повысить престижность физико-математических специальностей НовГУ имени Ярослава Мудрого.

Задачами развития математического образования в Новгородской области, как и в большинстве регионов России являются:

1. Безусловное выполнение требований ФГОС по модернизации содержания учебных программ математического образования на всех уровнях (с обеспечением их преемственности) исходя из потребностей обучающихся и потребностей общества во всеобщей математической грамотности.

2. Обеспечение отсутствия пробелов в базовых знаниях для каждого обучающегося, формирование у участников образовательных отношений установки «нет неспособных к математике детей», обеспечение уверенности в честной и адекватной задаче образования государственной итоговой аттестации, предоставление учителям инструментов диагностики (в том числе автоматизированной) и преодоления индивидуальных трудностей

3. Обеспечение наличия общедоступных информационных ресурсов, необходимых для реализации учебных программ математического образования, в том числе в электронном формате, инструментов деятельности обучающихся и педагогов, применение современных технологий образовательного процесса.

4. Повышение качества работы преподавателей математики в первую очередь педагогических работников общеобразовательных организаций, усиление механизмов их материальной и социальной поддержки, обеспечение им возможности обращаться к лучшим образцам регионального и российского математического образования, достижениям педагогической науки и современным образовательным технологиям, создание и реализация ими собственных педагогических подходов и авторских программ. Ведущую роль в решении этой задачи должен сыграть Новгородский институт развития образования.

5. Поддержка лидеров математического образования (организаций и отдельных педагогов, а также структур, формирующихся вокруг лидеров), выявление новых активных лидеров. Вовлечение всех педагогов в методическую работу, связанную с существенным повышением их квалификации.

6. Обеспечение обучающимся, имеющим высокую мотивацию и проявляющим выдающиеся математические способности, всех условий для развития и применения этих способностей.

### **III. Основные направления реализации Концепции на территории Новгородской области**

#### **1. Дошкольное и начальное общее образование**

Система учебных программ математического образования в дошкольном и начальном образовании в Новгородской области при участии семьи должна обеспечить выполнение задач российского уровня:

- в дошкольном образовании - условия (прежде всего предметно-пространственную и информационную среду, образовательные ситуации, средства педагогической поддержки ребенка) для освоения воспитанниками форм деятельности, первичных математических представлений и образов, используемых в жизни. Этому во многом способствует практически 100% охват в области детей дошкольного возраста дошкольным образованием.

- в начальном общем образовании - широкий спектр математической активности (занятий) обучающихся как на уроках, так и во внеурочной деятельности (прежде всего решение логических и арифметических задач, построение алгоритмов в визуальной и игровой среде), материальные, информационные и кадровые условия для развития обучающихся средствами математики. Работа в этом направлении ведется через областные методические объединения и НИРО.

## **2. Основное общее и среднее общее образование**

В соответствии с Концепцией на территории Новгородской области математическое образование ставит задачи:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;

- обеспечивать каждого обучающегося развивающей интеллектуальной деятельностью на доступном уровне, используя присущую математике красоту и увлекательность;

- обеспечивать необходимое области число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.

В основном общем и среднем общем образовании предусматривается подготовка обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

В процессе реализации Концепции планируется предоставить каждому учащемуся независимо от места и условий проживания возможность достижения соответствия любого уровня подготовки с учетом его индивидуальных потребностей и способностей. Возможность достижения необходимого уровня математического образования будет поддерживаться индивидуализацией обучения, использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Возможность достижения высокого уровня подготовки будет обеспечена развитием системы специализированных общеобразовательных организаций и специализированных классов, системы дополнительного образования детей в области математики, системы математических соревнований (олимпиад и др.). Соответствующие программы реализуются в рамках существующих и создаваемых специализированных учебных центров университета имени Ярослава Мудрого и Новгородского института развития образования, а также сетевых форм реализации образовательных программ.

Проводится стимулирование индивидуального подхода и индивидуальных форм работы с отстающими обучающимися, прежде всего привлекая педагогов с большим опытом работы.

Совершенствование содержания математического образования обеспечивается в первую очередь за счет опережающей подготовки и дополнительного профессионального образования педагогов на базе лидерских практик математического образования, сформировавшихся в общеобразовательных организациях.

### **3. Математическое просвещение и популяризация математики, дополнительное образование**

С целью реализации Концепции на территории Новгородской области для математического просвещения и популяризации математики предусматривалось:

- обеспечение государственной и муниципальной поддержки доступности математики для всех возрастных групп населения;
- создание общественной атмосферы позитивного отношения к достижениям математической науки и работе в этой области, понимания важности математического образования для будущего страны, формирование гордости за достижения российских ученых;
- обеспечение поддержки и повышения уровня математических знаний для удовлетворения любознательности человека, его общекультурных потребностей, приобретение знаний и навыков, применяемых в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Система дополнительного образования, включающая математические кружки и соревнования, является важнейшей частью традиции математического образования и обеспечена в Новгородской области государственной и муниципальной поддержкой. Одновременно развиваются такие новые формы, как получение математического образования в дистанционной форме. Ведущая роль в этом отводится центру по работе с одаренными школьниками «София» при НИРО и Новгородскому государственному университету имени Ярослава Мудрого.

В НовГУ на платной основе ведутся «Школьные вебинары по ЕГЭ» (преподаватель Кондрушенко Е.М.)

В НИРО ведется работа с учащимися, проявляющими интерес к математике и готовящимися к выступлению на заключительном этапе российской олимпиады. В 2014 году с такими учащимися работали А.В.Ласунский, профессор НовГУ и доценты В.Ф.Витов, Н.В.Неустроев и Н.В.Рутковский. Общее количество часов, затраченных на обучение 6 учащихся было около 70, что чрезвычайно мало и не могло дать существенных результатов в подготовке обучающихся.

Общая проблема области состоит в отсутствии программ и системной работы с одаренными школьниками, в частности, проявляющими выдающиеся способности в математике.

Основные направления и дальнейшие шаги в реализации Концепции определены в итоговом документе (резолуции) межрегиональной научно-практической конференции «Математическое образование и информационные технологии в современной школе», которая прошла на базе НИРО 30.11.2015 г. (см. стр. 65 )



**2. Анализ работы НИРО по реализации Концепции развития математического образования в РФ в соответствии с Планом реализации Концепции развития математического образования в Новгородской области.**

№ № п/п	№№ в со- отв. При- ка- зом № 265	Наименование мероприятия регионального плана в 2015 году	Основные результаты
1.1	4;7;2 8;32; 45	Формирование банка лучших педагогических практик, методик и технологий (в электронном виде) в области математического образования, включая опыт работы образовательных организаций и классов с углубленным изучением математики, а также опыт работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья	Проведена межрегиональная научно-практическая конференция «Математическое образование и информационные технологии в современной школе», по итогам которой банк педагогических практик пополнен методическими материалами, включающими: рекомендации по разработке и анализу современного урока математики в контексте ФГОС, конспекты и дидактический разбор 61 урока в соответствии с этими рекомендациями. Материалы размещены на официальном сайте НИРО в разделе «Опыт» ( <a href="http://niro53.ru/sites/default/files/public/deyatelnost/spisok_urokov.pdf">http://niro53.ru/sites/default/files/public/deyatelnost/spisok_urokov.pdf</a> .)
1.2.	10	Организация участия обучающихся в творческих конкурсах, направленных на	В 2015 году в соответствии с распоряжением департамента образования и молодежной политики Новгородской области № 1468-рг от 16.11.2015 об участии обучающихся 7-9 классов в январской математической смене по направ-

		развитие математической грамотности и математической культуры, олимпиадах	лению «Наука» Центра для одаренных детей «Сириус» было организовано участие 238 математически одаренных обучающихся из 10 муниципальных районов Новгородской области и Великого Новгорода. Из них на заключительный (очный) тур прошли 16 обучающихся.
1.3	10	Развитие системы олимпиад и иных конкурсных мероприятий для одаренных детей, талантливой молодежи, молодых ученых, направленных на развитие математической грамотности и математической культуры	В феврале 2015 года проведен региональный этап ВсОШ 2014/2015 учебного года по математике В региональном этапе приняли участие 68 школьников: 9 класс – 25 обучающихся; 10 класс - 22 обучающихся 11 класс – 21 обучающийся. Из них стали победителями: 9 класс – 1 обучающийся; 10 класс – 1 обучающийся; 11 класс - 1 обучающийся. Призерами стали 5 обучающихся: 9 класс – 1 обучающийся; 10 класс – 1 обучающийся; 11 класс – 3 обучающихся. На сайте НИРО размещены: - требования к проведению олимпиады; - отчет жюри олимпиады с рекомендациями по совершенствованию системы подготовки обучающихся к участию в олимпиаде; - сканированные версии работ-победителей и призеров регионального этапа олимпиады. В ноябре 2015 года проведен муниципальный этап ВсОШ 2015/2016 учебного года по математике.

			<p>Предметной региональной методической комиссией разработаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к проведению муниципального этапа;</li> <li>- методические рекомендации по проведению муниципального этапа;</li> <li>- задания для проведения муниципального этапа для 7,8,9,10,11 классов;</li> <li>- критерии оценки заданий.</li> </ul> <p>В 2015 году финансирование олимпиады осуществляется в рамках Государственной программы Новгородской области «Развитие образования и молодежной политики в Новгородской области на 2014-2020 годы» подпрограммы «Развитие дополнительного образования в Новгородской области» в объеме 1300000 руб.</p>
1.5	10	Участие в областной олимпиаде физико-технического профиля для учащихся 7-8 классов общеобразовательных организаций Новгородской области в 2014/2015 учебном году	В 2015 году проводится областная олимпиада физико-технического профиля для обучающихся 7-8 классов. Положение о проведении олимпиады утверждено приказом департамента образования и молодежной политики Новгородской области № 1064 от 09.11.2015г. Организационное сопровождение проведения олимпиады осуществляет НИРО в рамках государственного задания.
1.9.	13	Поддержка деятельности профессиональных математических сообществ (Интернет-сообществ), обеспечивающих распространение инновационных технологий в области математики, направленных на популяризацию математических зна-	В 2015 году Департаментом образования и молодежной политики Новгородской области создано учебно-методическое объединение в системе общего образования Новгородской области (приказ от 09.04.2015 № 343), в структуру которого входит секция учителей математики (приказ НИРО от 16.07.2015 № 83). Ответственной организацией по обеспечению работы учебно-методического объединения определено областное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Новгородский институт развития образования». Одной из задач секции является обеспечение распространения результативного педагогического опыта обуче-

		ний и математического образования	ния математике. В 2015 году проведены 4 вебинара. Секция работает в сотрудничестве с Новгородским государственным университетом имени Ярослава Мудрого (кафедрой алгебры и геометрии НовГУ). Организовано участие учителей математики области в вебинаре «Пути взаимодействия учителей математики и преподавателей математических кафедр НовГУ, направленного на повышение качества математического образования».
2.1.	49	Оформление заявки на повышение квалификации учителей математики, руководителей кружков, факультативов и элективных курсов	НИРО приняты и удовлетворены 129 заявок учителей математики на прохождение курсов повышения квалификации.
2.2.	49	Расширение перечня практико-ориентированных модулей в образовательных программах повышения квалификации учителей математики, включая тренинги по решению олимпиадных заданий, по выявлению одаренных школьников, по использованию технологии дифференцированного обучения	В курсы повышения квалификации 2015 года включены образовательные модули, проводимые учителями-практиками, достигшими наибольших успехов в обучении математике. Содержание программ модулей расширено за счет включения результатов анализа олимпиадных заданий и заданий ГИА, ознакомления с опытом дифференцированного обучения математике.
2.6.	23	Оказание методической помощи учителям математики (в соответствии с заявками	Членами секции учителей математики учебно-методического объединения в системе общего образования Новгородской области организованы сетевые консультации по разработке рабочих программ и программ внеурочной дея-

		МОУО)	тельности по математике в соответствии с ФГОС, проведены вебинары по совершенствованию преподавания математики с учетом результатов ГИА в 2015 году, по использованию учебников и УМК нового поколения по предмету «Математика», по вопросам организации участия обучающихся в олимпиадах и творческих конкурсах по математике.
2.7.	23	Обеспечение методических служб муниципальных районов и городского округа методическими рекомендациями по актуальным вопросам обучения математике	На официальном сайте НИРО в разделе УМО «Секция учителей математики» <a href="http://niro53.ru/content/sekcija-uchiteley-matematiki">http://niro53.ru/content/sekcija-uchiteley-matematiki</a> размещены материалы по актуальным вопросам обучения математике, разработанные членами секции.

### **3. Система работы по реализации Концепции развития математического образования в районах Новгородской области.**

**В городе Великом Новгороде** последовательно осуществлялась деятельность по математическому образованию обучающихся школ города.

В 2014 году в школьном этапе олимпиады участвовало 1301 чел. С 5-11 класс.

В 2014 году в муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняло участие 58 учащихся с 7 по 11 класс. В региональном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняло участие 11 учащихся 9-11 классов, из них 2 победителя и 1 призер. В заключительном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике в 2014-2015 учебном году участников не было.

Об участии в международном конкурсе «Кенгуру» в 2015 году информация не собиралась.

В областной олимпиаде физико-технического профиля для учащихся 7 - 8 классов приняли участие 8 учащихся из 7 и 8 классов

Проведена работа по созданию физико-математической школы в Великом Новгороде. Внесены изменения в Устав МАОУ «Гимназии № 1», разработана концепция физико-математического образования, разработаны и образовательные программы дополнительного образования, реализуемые в рамках концепции физико-математического образования. Работает прикладная лаборатория физико-технического профиля и научное общество «Эврика» в сотрудничестве с преподавателями НовГУ.

Была организована профильная математическая смена в июне 2015 года на базе МАУДО ДООЦ «Дзержинец». с 6 по 26 августа 2015 года проведена профильная компьютерная смена для 80 обучающихся школ города.

С 28 по 30 сентября 2015 года проведена профильная смена «Олимпиадная астрофизика» и «Олимпиадная информатика» - для 90 человек

Обучающиеся школ города приняли участие в исследованиях TIMSS в 2015 в 11 классах (профильная математика) – 122 ученика; в 11 классах (физика) – 63 человека; PISA -48 человек; НИКО, TIMSS (начальная школа) – 118 человек. Оказана методическая помощь учителям математики (в соответствии с заявками МОУО)

В рамках деятельности сетевого сообщества учителей математики проведено в 2015 году 9 семинаров (присутствовало 218 педагогов);

В рамках деятельности Комплексов инновационного развития, Центров результативного опыта, Стажировочной площадки проведено 12 мероприятий (96 педагогов). В 2014–2015 годы подготовлено к изданию 4 пособия, опубликована 1 статья на страницах научно-методического журнала «Ментор».

В 30 школах проведены декады физико-математических наук. Проведен марафон по решению математических задач для школьников 2–8 кл., В нем приняли участие 1492 чел. Из 22 ОО.

**В городе Боровичи и Боровичском районе** продолжалось формирование банка лучших педагогических практик, методик и технологий (в электронном виде) в области математического образования, включая опыт работы образовательных организаций и классов с углубленным изучением математики.

Обучающиеся общеобразовательных организаций участвуют в творческих конкурсах «Кенгуру», «Кенгуру-выпускникам», направленных на развитие математической грамотности и математической культуры – всего приняли участие 1219 человек.

Обучающиеся общеобразовательных организаций успешно участвуют во всероссийской олимпиаде школьников по математике. В школьном этапе всероссийской олимпиады школьников приняли участие – 1132 человека, в муниципальном этапе участвовало – 123 человека, в региональном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике в 2015 году приняли участие – 8 человек.

Учителя математики прошли курсы повышения квалификации по теме «Система преподавания математики в условиях модернизации общего образования» - 31 человек, что составило 81,58 % от общего числа работающих преподавателей математики.

В 2015 году учащиеся 11–го класса МАОУ СОШ № 8 и МАОУ «Гимназия» приняли участие в международном сопоставительном исследовании качества общего образования TIMSS.

Общеобразовательными организациями отрабатываются модели дистанционного обучения математике при реализации профильного обучения.

В 2014-2015 учебном году в 9-х классах в рамках профильной подготовки реализован курс «Математический практикум», направленный на отработку заданий повышенной сложности ГИА по математике.

Организовано участие выпускников основной и старшей школы в on-line проектах по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ. Учащиеся 9,11 классов активно работают с Открытым банком заданий, размещённом на сайте ФИПИ, принимают участие в работах системы Стат-Град. Кроме того, учащиеся 9,11 классов участвуют в on-line проекте «Решу ЕГЭ» и «Сдам ГИА». Образовательный портал для подготовки к экзаменам.

В рамках подготовки учащихся 11 классов к сдаче ЕГЭ по математике на базе МАОУ «Гимназия» были проведены 3 семинара по теме «Нестандартные подходы к решению задач ЕГЭ» с приглашением преподавателя НовГУ Дудко Л.Л. для учащихся школ города и района, в которых приняло участие более 100 старшеклассников. Организовано участие обучающихся 9 класса МАОУ «Гимназия» в дистанционных олимпиадах ФИЗТЕХа.

Проведена декада физико-математических наук в школах района, в рамках которой организованы: математические перемены, викторины, творческие проекты, КВНы, созданы математические газеты, организованы и проведены открытые уроки, внеклассные мероприятия. Во всех школах района организован и проведён марафон по решению математических задач.



**В городе Валдае и Валдайском районе** в школьном этапе олимпиады для обучающихся 5-11 классов приняло участие 218 обучающихся, в муниципальном этапе для обучающихся 7-11 классов приняли участие 58 участников (5 победителей, 6 призеров). В региональном этапе олимпиады – 5 обучающихся (призёр по физике Родькин Яков).

Обучающиеся района приняли участие в дистанционных олимпиадах, конкурсах, международном конкурсе «Кенгуру» - 290 участников, (6 место в регионе у обучающегося 11 класса МАОУ «Гимназия» г.Валдай Гонтаря Даниила), молодёжных чемпионатах, математических конкурсах: «Лисенок», «Страна талантов», «Олимпусик», «Математический чемпионат», «Школьные дни» - 187 участников.

Приняли участие в областной олимпиаде физико-технического профиля для обучающихся 7-8 классов - 43 участника .

Проведена разработка на районном методическом объединении учителей математики календаря знаменательных дат и событий в области математики Разработанные материалы распространены среди учителей математики, использованы на уроках, во внеурочной деятельности.

**В городе Старая Русса и Старорусском районе** в течение 2014-2015 года проведена системная работа по реализации Концепции. Разработаны предложения к примерной основной образовательной программе в части учебного предмета «Математика» (базовый и углубленный уровни изучения), включая методические рекомендации для учителя. Рассмотрена примерная программа «Математика» (базовый и углубленный уровни изучения), на ее основе составлена рабочая программа для базового и углубленного уровней

Проведена разработка, апробация и внедрение новых элементов содержания математического образования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. Во всех образовательных учреждениях Старорусского муниципального района внедрены новые элементы содержания математического образования (элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики). Элементы математической логики изучаются на пропедевтическом уровне в 5-6 классах, основы логики на базовом уровне в 8 классах. На профильном уровне в 10 классе изучается тема «Логические

основы компьютера». Теория алгоритмов и игр, теория множеств также изучается в рамках уроков информатики на всех этапах обучения.

Для оказания методической поддержки при введении в школьный курс математики таких элементов содержания как математическая логика, теория алгоритмов и игр, теория множеств создана творческая группа учителей математики.

Составлены индивидуальные программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов, обучающихся на дому.

В образовательных организациях муниципального района внедрены новые учебно-методические комплексы по математике и информатике для разных профилей обучения, в том числе в электронной форме. Учителя в своей работе применяют интерактивный комплекс «Живая математика». Внедрены новые УМК для обучающихся 5-8 классов, занимающихся по ФГОС ООО Информатика: (Учебник для 5, 6, 7, 8 классов/ Л.Л. Босова. \_ 5-е изд. \_ М.: БИНОМ.)

Проведены конкурсные мероприятия, конференции, круглые столы и т.д. для учителей в области математического образования 32 педагога участвовали в олимпиаде по математике, организованной НИУ ВШЭ г. Москва, получены сертификаты.

22 учителя приняли заочное участие в межрегиональной научно-практической конференции «Математическое образование и информационные технологии в современной школе».

4 образовательных организации реализуют программы углубленного изучения математики (МАОУСОШ № 1, № 4, № 8, Гимназия), созданы межшкольные факультативы по математике, по физике (МАОУ «Гимназия»), по информатике (МАОУ СОШ № 4); элективные курсы: «Методы решения задач по математике», «Методы решения физических задач», «Основы бизнеса и предпринимательства», «Избранные вопросы математики».

Разработаны методические рекомендации в адрес научных и образовательных организаций по поддержке ученых-математиков, учителей математики и преподавателей математики.

Обучающиеся города и района участвуют в различных конкурсных мероприятиях, направленных на развитие математической грамотности и математической культуры:

Школьный этап - 742 участника - математика, 348 - информатика, муниципальный (117- математика, 46 - информатика), региональные этапы Всероссийской олимпиады школьников; проведена муниципальная олимпиада по математике для 5-6 классов; научно-практическая конференция "Путь в науку" (43 участника - математика, 12 - информатика); дистанционная игра-конкурс "Кенгуру" (254 участника); дистанционная игра-конкурс "Кенгуру выпускникам" (33 участника); дистанционная игра-конкурс "Инфознайка" (115 участников); дистанционная игра-конкурс "КИТ" (96 участников); дистанционная игра-конкурс "Олимпус" (36 участников); сетевой турнир по программированию с командой г.Сортавала (12 участников); Олимпиада по математике и информатике ИТМО (7 участников); Участие в отборочном туре Январская смена Сириус (32 участника, 2 обучающихся - очный тур); Физико-техническая олимпиада (математика, физика) - 70 участников.

Ежегодно в общеобразовательных учреждениях проводятся интеллектуальные игры и для младших школьников, такие как «Первые шаги», «Умники и умницы» с включением математических конкурсов и викторин, недели математики и информатики. В январской математической смене «Сириус» г. Сочи приняли участие 2 обучающихся. Обучающиеся приняли участие в международном исследовании TIMSS-2015 и национальном исследовании качества граждановедческого образования в 8 классах (МАОУ «Гимназия»), в исследовании TIMSS по математике (профильный уровень) в 11 классах (МАОУСОШ № 1, МАОУСОШ № 8), участие в международном исследовании ICCS-2016 (МАОУ «Гимназия».)

Педагоги приняли участие в сетевом сообществе учителей математики, учителей информатики на сайте [it-n.ru](http://it-n.ru);

В городе Старая Русса активно работает предметный методический центр учителей математики. В рамках его работы обеспечено участие во всероссийской он-лайн контрольной работе по математике «Яндекс-контрольная», осуществлена поддержка региональных программ (комплексных планов) по реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации. Созданы условия для реализации инновационных образовательных проектов, программ,

направленных на совершенствование математического образования и внедрение результатов в практику. Проводится работа математической секции в рамках муниципальной научно-практической конференции «Путь в науку»;

Центр создает и распространяет разнообразные формы оценки образовательных достижений по предметам «Математика», «Информатика» для оценки индивидуального прогресса обучающихся и их внеучебных достижений. Обучающиеся приняли участие во всероссийской проверочной работе по математике в 4 классах (16 школ, 346 участников); в проекте «Вебинары по ЕГЭ» на базе НовГУ (10 образовательных организаций). Проведено тренировочное муниципальное тестирование по математике, по информатике (9,11 классы), проводится работа с онлайн-сервисами «Решу ЕГЭ», «Статград», «Яндекс ЕГЭ».

Центром ведется разработка методических рекомендаций, направленных на совершенствование работы с «отстающими» обучающимися по математике, в том числе адаптированных образовательных программ, даются рекомендации по составлению индивидуальных планов по работе с «отстающими» обучающимися по математике, проводится анализ тренировочных муниципальных тестирований по математике, по информатике (9,11 классы). Создается открытый банк видео-лекций и мастер-классов учителей математики, проводится анализ видео-лекций по математике, размещенных в сети интернет

Педагоги района приняли участие в конкурсе, проходящем в рамках ПНПО "Образование" - Куракова Н.А. - учитель физики, победитель 2015 года, Груничева Н.Ю. – учитель информатики, 2012 год.

Педагогам обеспечен доступ к электронным информационно-образовательным ресурсам математической направленности.

В рамках внеурочной деятельности во всех образовательных организациях ведутся курсы математической направленности.

**В Вологовском районе** в рамках деятельности РМО учителей математики сформирован банк данных методических разработок открытых уроков, внеклассных мероприятий, презентаций педагогического опыта по математике. Проводится обеспечение методических служб муниципальных районов и городского округа методическими рекомендациями по актуальным вопросам обучения математике. Деятельность РМО спланирована и осуществляется в соответствии с методическими рекомендациями по актуальным вопросам обучения математике

В рамках проведенной предметной недели математики на базе МАОУ «Вологовская средняя школа»(24.02.2015-27.02.2015) организованы и проведены следующие мероприятия:

- Марафон математических задач - 5-7 класс – 77 человека;
- КВН «Царица наук – математика» 8-11 класс - 80 человека;

Классные часы по математической тематике

Конкурс рисунков и стенгазет «В мире математики»

В школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие 195 человек. В муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике 5 человек, в региональном этапе – 4 человека. - Всероссийская олимпиада «ФГОС тест» по математике – 27 человек; - Инфоурок - 27 человек; - Всероссийская олимпиада «Олимпиада плюс» - 80 человек; в 1 Всероссийской метапредметной олимпиаде по ФГОС «Новые знания» - 25 человек

Школы района зарегистрированы на сайте сетевого образовательного сообщества «Открытый класс»

В сопоставительном исследовании НИКО (математика) в 2015 году приняли участие учащиеся 4 классов ( 30 чел).

На дистанционном сайте НовГУ - обучение по математике ( вебинары по подготовке к ЕГЭ) по состоянию на 01.12 2015 года проходят – 28 обучающихся

**В Демянском районе** в 2015 году, в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к научной деятельности, комитетом по образованию организовано проведение районной олимпиады по математике для

учащихся 5,6 классов (далее «малая олимпиада») (приказ от 23.10.2015 №306-од «Об организации и проведении районной олимпиады по математике и русскому языку для учащихся 5,6 классов общеобразовательных организаций Демянского района в 2015-2016 учебном году»). В олимпиаде приняли участие 17 учащихся 5, 6 классов. Всем участникам вручены дипломы.

Руководителями школьных методических объединений учителей математики, районном методическом объединении организовано участие 572 учащихся 5-11 классов (48 % от общего количества обучающихся) в творческих конкурсах, направленных на развитие математической грамотности и математической культуры.

В 2014, 2015 года комитетом по образованию проведены районные научно-практические конференции школьников. На конференциях учащиеся 8-11 классов проводили защиту исследовательских проектов, рефератов естественно-научного направления, в том числе по математике: «Её величество окружность», «Метод мажорант», «Выгодно ли брать кредиты», «Использование метода координат для решения заданий ЕГЭ», «Метод рационализации», Конкурсные задачи по теме «Площадь»; «Метод областей».

Участие в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике За 2014, 2015 годы в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие 1018 учащихся.

В муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие в 2014-2015 уч.г. 21 учащихся 7-11 классов, 2015-2016 уч.г. - 21 уч., что составляет в среднем 5% от общего количества уч. 7-11 классов.

В региональном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике в 2014-2015 уч.г. году приняли участие 2 учащихся.

Организовано участие в дистанционных олимпиадах, конкурсах, конференциях по математике: в общероссийской предметной олимпиаде «Олимпус»; в осенней Сессии по математике; в финальном этапе 9 Международной Олимпиады по основам наук; во Всероссийской дистанционной олимпиаде по математике 5-9 классов на дистанционном Образовательном Портале «Продленка»; в Международном интеллектуальном конкурсе-игре «Кенгуру» приняли участие 296 учащихся.

В 2015 году в областной олимпиаде физико-технического профиля для учащихся 7 - 8 классов приняли участие 14 учащихся, из них 12 учащихся по математике, 2 по физике.

В 2015 году на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Демянская средняя школа имени Героя Советского Союза А.Н. Дехтяренко» организована летняя профильная смена «Эрудит» для 87 одаренных детей, одним из направлений которой являлась организация работы с детьми, имеющими повышенный интерес к математике.

В 60% школ в дистанционной форме реализуются курсы, блоки и модули программ математической направленности. Для 17 учащихся 2 класса предмет «Умножение числа 3 и на 3»; «Решение текстовых задач» для 7 учащихся 8 класса; «Геометрия на ОГЭ», «Практическая математика» для 47 учащихся 9, 11 классов; «Тригонометрия» для 17 учащихся 10 класса, «Реальная математика» для 31 учащихся 8 классов, «Формулы сокращенного умножения» для 14 учащихся 7 класса.

101 учащихся 9 классов, 22 -11 классов принимают активное участие в on-line проектах по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ, том числе на портале ЕГЭ-онлайн ([ege-on-line.ru](http://ege-on-line.ru)), проекта Готовим уроки дома ([urokidoma.org](http://urokidoma.org)), онлайн-мастер-классах «Математика? Легко!!!» и так далее.

Для оказания методической помощи учителям математики в районе функционирует районное методическое объединение (далее РМО) учителей математики и творческая группа учителей математики по развитию познавательных, творческих способностей учащихся через урочную и внеурочную деятельность. В работе РМО принимают участие 100% (12 уч.) учителей математики. На заседаниях РМО учителя математики, являющиеся лидерами математического образования района, представляли опыт по использованию современных методов, подходов по реализации математического образования, подготовки к государственной итоговой аттестации.

В 100 % общеобразовательных организаций ежегодно проходят недели наук, в том числе недели математики и 7 декабря мероприятия к «Дню науки». В рамках предметной недели проводится школьный этап всероссийской олимпиады школьников, учащиеся изготавливают стенгазеты о великих математиках, выдающихся достижениях современности, про-

водятся вечера занимательной математики. Проведен марафон по решению математических задач. В рамках подготовки к всероссийской олимпиаде школьников на базе школ проведены интенсивы по решению математических задач для учащихся 5-11 классов.

**В пос. Крестцы и Крестецком районе** На уровне района обобщён опыт работы учителя математики МАОУ «СОШ №2» Павловой Н.А. по теме: «Материалы для организации самостоятельной работы, контроля за знаниями учащихся по алгебре и началам анализа в 10-11 классах».

Обучающиеся школ района приняли участие в математическом предметном чемпионате (г.Пермь)-84 чел., математическом конкурсе «Слон»-25чел. В школьном этапе Всероссийской математической олимпиады приняли участие-150 учащихся, что составило 22% от учащихся основной и средней школы.

Участие в муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике в 2014году приняли участие 14 учащихся 9-11 классов из МАОУ «СОШ №1» и МАОУ «СОШ №2», что составило 6.3% от учащихся 9 классов, 27,7% от учащихся 10 классов, 23, 4% от учащихся 11 классов. В региональном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике участвовали 2 ученицы из СОШ №1 Николаева Ю. (10 класс) и из СОШ №2 Григорьева С. (11 класс). В математической игре-конкурсе «Кенгуру-2015» приняли участие 236 учащихся школ района.

Разработаны и размещены на Новгородской Дистанционной Слободе [novobl.distcentr.ru](http://novobl.distcentr.ru) следующие курсы: Алгебра 7кл. (Павлова Н.А. – учитель математики МАОУ «СОШ №2»); Геометрия 7класс (Павлова Н.А. – учитель математики МАОУ «СОШ №2»); Информатика 5 класс (Фокина Т.В. учитель математики и информатики МАОУ «СОШ №2»); Информатика 6 класс (Карпова Е. А. учитель информатики МАОУ «СОШ №2»); Информатика 7 класс (Фокина Т.В. учитель математики и информатики МАОУ «СОШ №2»); Физика 7 класс (Смирнова Е.Н. учитель физики МАОУ «СОШ №2»); «За страницами учебника математики 7 класс (Фёдорова Г.В. учитель математики МАОУ «СОШ №2»); «Занимательная математика» для начальной школы» (Валова Ю. А. учитель начальных классов МАОУ «СОШ №2»); «Юный математик» (5-6 класс, Фёдорова Г.В. учитель математики МАОУ «СОШ №2»); «Практическая математика» (Фокина Т.В.



учитель математики и информатики МАОУ «СОШ №2»); «Подготовка к экзамену по информатике» ( Карпова Е. А. учитель информатики МАОУ «СОШ №2»); «Подготовка к экзамену по физике»( Смирнова Е.Н. учитель физики МАОУ «СОШ №2»). На дистанционной образовательной площадке МАОУ «СОШ №2» ( адрес [dop-krestcy.ru](http://dop-krestcy.ru) )разработаны и размещены следующие курсы: « Подготовка к ГИА по математике» (Фёдорова Г.В. учитель математики МАОУ «СОШ №2»); « Подготовка к ЕГЭ по информатике» ( Фокина Т.В. учитель математики и информатики МАОУ «СОШ №2»): «Подготовка к итоговому тестированию в 4 классе» (Карпова Е. А. учитель информатики МАОУ «СОШ №2» и учителя начальных классов); «Подготовка к ГИА по информатике» (Карпова Е. А. учитель информатики МАОУ «СОШ №2») «Информатика . 10 класс» ( Фокина Т.В. учитель математики и информатики МАОУ «СОШ №2») 2014-2015 годы НИ-РО;

Организовано участие выпускников в вебинарах по подготовке к ЕГЭ по математике на базе НовГУ (10 чел).

Организована работа по систематизации сайтов по он-лайн подготовке к ЕГЭ и ОГЭ.

В соответствии с Приказом комитета образования Администрации Крестецкого муниципального района № 154 от 28.07.14 « О подготовке и проведении августовской недели образования для всех и для каждого», Приказом комитета образования Администрации Крестецкого муниципального района № 180 от 3.09.14 « Об организации методической работы в Крестецком районе в 2014-2015г. проведена неделя образования и организована работа методического объединения, в том числе и учителей математики, физики и информатики. В ходе недели образования проведён анализ методической работы в 2013-14г и определены задачи на 2014 -2015 учебный год методических объединений учителей физики, математики, информатики, организован межрайонный семинар с директорами и учителями информатики Окуловского и Крестецких районов по теме: «Из опыта работы базовой школы №2 Крестецкого района по реализации образовательных программ с применением дистанционного обучения детей при организации современного образовательного процесса». Педагоги района приняли участие в информационном вебмарафоне « В новый год – с новыми возможностями» , где была представлена информация об электронных учебниках и курсах повышения квалификации для руководящих и педагогических работников. На МО по математике, физике и ОИВТ 25.03.14 г. рассмотрены следующие вопросы: заслушан Опыт работы

Карповой Е.А. технологии метода проектов; обсуждена Концепции развития математического образования; проведён анализ пробного экзамена по математике». В декабре 2014г. учителя математики, под руководством руководителя МО учителей математики Павловой Н.А. , изучили приказ Министерства образования и науки РФ от 5.08.14 « О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации», обсудили структуру проведения ЕГЭ по математике в 2014/ 2015г. на базовом и профильных уровнях, изучали демоверсии экзамена. Информацию представила Ханецкая А.И. учитель математики АМОУ «СОШ №1». Решение и оформление заданий ГИА по математике в 9 классе по теме «Функция. Кусочные функции» представила Крючина Н.М. – учитель математики АМОУ « СОШ №2». Учителям математики так же ознакомились с требованиями к оформлению заданий с развёрнутым ответом. Из опыта работы по подготовке к итоговой аттестации по физике в 9 классе выступила Смирнова Е. Н. – учитель физики АМОУ « СОШ №2». В феврале на районном МО по математике МО по математике педагоги обсудили материалы всероссийского вебинара «Современный урок математики»: цель современного математического образования и требования к ее формулировке; основные смыслы Концепции развития математического образования в России; дидактически целесообразное применение технологической карты на уроках математики; система учета требований нового стандарта в конструировании урока математики ( руководитель МО Павлова Н.А). 14.05.15.приняли участие в учебном семинаре «Технология переноса курсов со старой платформы moodle.novsu.ru на новую do.edu53.ru. Примеры лучших практик школьных курсов и университетских курсов дистанционного образования»; 24.04.15 приняли участие в вебинаре « Что в заданиях PISA по математике мешает российским школьникам их выполнять? Результаты экспериментальных исследований»;19 мая 2015 года приняли участие в вебинаре вебинар по теме «Особенности единого государственного экзамена 2015 года по физике».

Педагоги района приняли участие в информационном вебмарафоне «В новый год – с новыми возможностями», где была представлена информация об электронных учебниках и курсах повышения квалификации для руководящих и педагогических работников».

Проведены декады физико-математических наук в образовательных организациях. Проведены во все ОУ района «Недели математики» Проведен марафон по решению математических задач.

**В пос. Любытино и Любытинском районе** в 2014 году в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников приняли участие 238 учащихся 5 – 11 классов. В муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников приняли участие 25 школьников 7 – 11 классов. В региональном этапе всероссийской олимпиады школьников приняли участие 2 школьников 9 – 11 классов

В международном конкурсе «Кенгуру – математика для всех» приняли участие 190 школьников»; в конкурсе «Кенгуру – выпускникам» - 38

В областной олимпиаде физико-технического профиля для учащихся 7 - 8 классов приняли участие по математике 13 учащихся; по физике – 16. Учащаяся 7 класса приняла участие во втором туре по математике и стала призером. 1 учащаяся принимала участие в отборочном туре на январскую математическую смену в образовательном центре «Сириус».

Учителями математики ведутся курсы с использованием дистанционных образовательных технологий «Модуль», «Готовимся к ОГЭ и ЕГЭ». Участвуют выпускники основной и старшей школы в on-line проектах по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ: дистанционная подготовка НовГУ; ЕГЭ и ОГЭ на Яндекс и др.

Организована методическая работа в районе, в том числе проведение методических дней.

**В Маревском районе** в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие 70 обучающихся с 7 по 11 класс.

В муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие 15 обучающихся с 7 по 11 класс. В 2015 году обучающиеся 4 классов приняли участие в международных исследованиях TIMSS, PISA.

**В Маловишерском районе** 57 учащихся школ приняли участие в Дистанционных олимпиадах и конкурсах «Олимпус», «Школьные Дни». В международном конкурсе «Кенгуру» приняли участие 145 учащихся.

В международном сопоставительном исследовании качества общего образования: TIMSS приняли участие 19 учащихся 11 класса МАОУ «Средняя школа №4» приняли участие в исследовании

Разработаны курсы дистанционного образования школьников:

- Алгебра и начала анализа 10-11 класс (профильное обучение).
- Подготовка к ЕГЭ по математике: практикум по решению задач на наилучший выбор.
- Работа с одарёнными.
- Элементы теории вероятностей.
- Подготовка к сдаче ЕГЭ.
- Подготовка к ЕГЭ по математике: практикум по решению заданий ЕГЭ

Организован on-line мониторинг успешности по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ на портале дистанционного обучения Матовишерского района. В мониторинге приняли участие 144 выпускника 9 классов, 70 выпускников 11 классов

Учитель математики Москалёвой Е.В. приняла участие в работе III Всероссийского съезда «Школьное математическое образование».

**В Мошенском районе** в школах района открыты профильные классы социально-экономического направления, где одним из профильных предметов является математика. На ступени начального общего образования во внеурочной деятельности реализуются дополнительные образовательные программы: «Геометрия клетчатой бумаги», «Занимательная математика», «Логика», «Клуб юных математиков». На ступени основного общего образования ведутся курсы, стимулирующие интерес к предмету и развивающие математические способности учащихся, в том числе факультативные и элективные курсы: «Избранные вопросы математики»; «Способы решения практических задач по геометрии», «Волшебный мир геометрии», «Текстовые задачи», «Решение уравнений», «Решение задач на проценты». Дистанционные курсы для подготовки учащихся 9-х классов к государственной итоговой аттестации по математике <http://uztest.ru>, «Избранные вопросы планиметрии» <http://mathtest.ru>.

На ступени среднего общего образования введены факультативные и элективные курсы, направленные на подготовку к ЕГЭ и развитие математических способностей обучающихся: «Подготовка к ЕГЭ по математике», дистанционные курсы «Решу ЕГЭ» <http://soc.reshuege.ru>, «Готовимся к ЕГЭ»

Во всех ОО района внедрены новые элементы содержания математического образования (элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики). Элементы математической логики изучаются на пропедевтическом уровне в 5-6 классах, основы логики на базовом уровне в 8 классах. Новые элементы содержания образования по математике в ряде школ реализуются и через проведение занятий кружков и факультативов.

В 2015 году в рамках школьных кафедр и районных методических объединений учителей математики и начальных классов проведены семинары по вопросам внедрения активных форм и методов преподавания. В соответствии с планами РМО учителей начальных классов, математики проведены различного рода мероприятия: семинары, практикумы, мастер-классы, круглые столы. На данных мероприятиях рассматривались актуальные вопросы введения ФГОС в основной школе: «Использование интерактивных средств обучения в преподавании математики»; «Работа с одаренными детьми в условиях реализации ФГОС»; «Разработка метапредметных заданий по математике для 5 класса»; «Методики введения новых понятий в курсе математики»; «Формирование универсальных учебных действий», «Внедрение ФГОС второго поколения в основную школу. Актуальность внедрения личностно-компетентностного и системно - деятельностного подхода для формирования у учащихся умения учиться».

Ежегодно в районе организуется и проводятся школьный и муниципальный этапы Всероссийской олимпиады школьников по математике. В соответствии с приказом комитета образования Администрации Мошенского муниципального района от 30.09.2015 года №189 «Об утверждении Порядка проведения муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников в 2015/2016 учебном году». В школьном этапе 5-11 класс участвовали 51 человек, а в муниципальном этапе 7-11 класс – 17 человек. На региональный этап отобраны 10 ученика 9-11 классов.

Обучающиеся участвовали в международном математическом конкурсе-игре «Кенгуру – математика для всех», всероссийском математическом конкурсе «Волшебный сундучок», международной дистанционной олимпиаде по математике для 8 классов проекта «VIDEOUROKI», международной дистанционной олимпиаде по математике проекта «Инфоурок».

Ежегодно во всех школах проходят декады и недели математики и информатики, в рамках которых проводятся различные мероприятия для обучающихся. В ходе предметных недель в школах проведены мероприятия различного рода: это уроки – путешествия «Занимательная математика», «История одной задачи», «Математический КВН», «Игра – путешествие «Математическое конфетти», «Математическая рулетка»; конкурсы: «Математический брейн-ринг», «Эврика»; викторины «Математика в литературных произведениях», «Умники и умницы; игра «Познавательное путешествие». Обучающиеся выпускают математические газеты, составляют кроссворды, принимают участие в математической лотерее.

В ОО района широко внедряются разнообразные формы оценки образовательных достижений обучающихся по математике, информатике для оценки и проектирования индивидуального прогресса и внеучебных достижений обучающихся: портфолио, учет метапредметных знаний и общеучебных умений.

Мониторинг обучения школьников осуществляется с использованием диагностических работ ФИПИ и по материалам системы СтатГрад. С целью оценки уровня освоения выпускниками федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего и среднего общего образования проведены мастер - классы по теме: «Пути повышения эффективности работы учителя по подготовке выпускников школы к ГИА», «Нестандартные методы решения заданий 13 и 14 на ЕГЭ 2015». В феврале 2015 года проведён семинар-практикум «Решение задач практического содержания в выпускных классах» (для учителей математики выпускных классов).

На заседании РМО учителей математики обсуждались методических рекомендаций по совершенствованию работы с учащимися, имеющими слабый уровень подготовки по математике. В ОО утверждены графики дополнительных занятий для обучающихся, демонстрирующих слабые образовательные результаты по математике.

В каждом ОО приказом по школе утверждён график проведения дополнительных (индивидуальных) занятий по предметам государственной итоговой аттестации. Для подготовки к ЕГЭ и ГИА в школах используется дистанционное обучение в урочной и внеурочной деятельности согласно учебному плану.

Организуется участие выпускников основной и средней школы в on-line проектах по подготовке к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ и ОГЭ с использованием сайтов «Решу ЕГЭ» (<http://reshuege.ru/>), «Сдам ГИА» (<http://sdamgia.ru/>), «Официальный информационный портал единого государственного экзамена» (<http://test.ege.edu.ru/ru/test/>). Для проверки уровня знаний обучающихся и при их подготовке к сдаче государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования используется онлайн-сервис «ЕГЭ и ОГЭ тестирование». В системе СтатГрад проводятся в ОО диагностические работы.

На базе МАОУ СШ с.Мошенское руководителем РМО учителей математики организовано дистанционное консультирование обучающихся и педагогов школ района по вопросам подготовки к олимпиадам различного уровня и ГИА 9 и 11 учителей математики ОО района, обучающихся 9-11 классов.

Подготовлены отчеты по реализации Плана мероприятий Концепции развития математического образования за отчетный период 2014/2015 учебный год руководителем РМО учителей математики. Проводится анализ результатов проведения государственной итоговой аттестации по математике в муниципальном районе и разработка планов по подготовке к государственной итоговой аттестации выпускников основного и среднего общего образования.

Концепции развития математического образования в Российской Федерации обсуждалась на августовской педагогической конференции «Актуальные проблемы развития образования в Мошенском муниципальном районе», заседаниях педагогических советов ОО, заседаниях РМО учителей математики и учителей начальных классов.

**В Новгородском районе** в рамках районной научно-практической конференции педагогических работников общеобразовательных организаций Новгородского муниципального района проведена физико-математическая секция., в которой приняли участие 30 учителей математики, физики и информатики. Сертификаты конференции получили 8 педагогов.

Проведен математический интеллектуальный марафон для учащихся 5-11 классов общеобразовательных организаций Новгородского муниципального района приняли участие 2341 обучающихся. Победителями и призёрами признано 130 обучающихся.

В школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике победителями и призёрами признаны 103 обучающихся (среди 5-11 классов). Разработаны комплекты заданий по математике, физике, информатики для школьного этапа олимпиады районными предметно-методическими группами учителей.

В муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике 50 участников, победители и призёры-4; Физика-27 участников, победители и призёры-3; Информатика -3 участников, победители и призёры-1.

в региональном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике январь приняли участие 6 школьников, физика-2;

В международном конкурсе «Кенгуру» в 2015 году было участников среди (2-11 классов) 412 человек.

Проведена районная научно-практическая конференция учащихся «Первые шаги в науку» (физико-математическая секция). Дипломы 1-3 степени получили 14 обучающиеся 5-11 классов.

В апреле 2015 года учащиеся 8-х классов Панковской и Захарьинской школ приняли участие в международном сравнительном исследовании по оценке качества математического и естественнонаучного образования TIMSS

Дистанционное обучение математики включено в учебные планы всех школ.

В семинарах, вебинарах ФИПИ приняли участие 28 педагога.

В течении 2015 года проведено РМО в форме: круглого стола посвященное реализации Концепции, проведены мастер-класс, практикум по решению сложных задач, школа молодого учителя (2 молодых педагога), открытые уроки, индивидуальные консультации.

Декады физико-математических наук в образовательных организациях проводятся ежегодно во всех образовательных организациях.



**В Окуловском районе** в школьном этапе олимпиад по математике участвовало 285 обучающихся.

В 2014 году в муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников приняли участие 803 обучающихся из общеобразовательных учреждений муниципального района в 19 предметных олимпиадах. 77 обучающихся школ 7-11 классов стали победителями в 19 предметных олимпиадах. Создана база данных победителей и призеров муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по общеобразовательным предметам.

В 2015 году в муниципальном этапе приняли участие 74 обучающихся 7-11 классы. Победители и призеры районных олимпиад участвовали на региональном этапе в 8 предметных олимпиадах.

Учащиеся приняли участие в международном конкурсе «Кенгуру», в областной олимпиаде физико-технического профиля для учащихся 7 - 8 классов общеобразовательных организаций Новгородской области в 2014/2015 учебном году.

Одаренные дети принимают участие в профильных математических сменах организовано обучение Герасимовой Елизаветы, обучающейся МАОУСШ №3 г.Окуловка в январской математической смене.

39 учащихся 1999г. рождения МАОУ СОШ № 1 приняли участие в международном широкомасштабном мониторинговом исследовании в области образования PISA-2015. 10 учащихся 11 класса МАОУ СОШ № 1 приняли участие в международном исследовании по физике TIMSS-2015

Учащиеся принимали участие в он-лайн тестированиях на сайтах ФИПИ, «Решу ЕГЭ», «СтатГрад».

Проведено обеспечение методических служб муниципальных районов и городского округа методическими рекомендациями по актуальным вопросам обучения математике

Проведены декады физико-математических наук в образовательных организациях.

**В Парфинском районе** в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие 30 учащихся. В муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие 24 учащихся. По результатам областной олимпиады по математике у учащегося 4 класса АМОУ СОШ п.Парфино 1 место.

Приняли участие в дистанционных олимпиадах и конкурсах «Альбус», «Олимпус». Международном конкурсе

Осуществлена реализация в течение 2014/2015 учебного года дистанционного курса по математике для учащихся района, в 2015 г. заключены договора между школами и ГОБОУ «Центр инклюзивного образования»

Участие учителей математики в обучающих семинарах с привлечением Федерального института педагогических измерений (дистанционно) организовано в вебинарах по графику НИРО.

Организовано участие выпускников основной и старшей школы в on-line проектах по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ 172 учащихся 9-11 классов района.

Оказана методическая помощь учителям математики (в соответствии с заявками МОУО).

Проведены декады физико-математических наук в образовательных организациях проведены в ноябре 2014 г.

Проведен марафон по решению математических задач в рамках предметной недели по математике в ноябре 2014 г.

**В Пестовском районе** количество обучающихся, принявших участие в дистанционных олимпиадах, конкурсах, конференциях по математике 598, в международном конкурсе «Кенгуру» - 164; в проекте «ЭМУ» - 20; олимпиада по основам наук - 6»; Проект «ПУМА» - 27

Общероссийская предметная олимпиада по математике «Школьные дни. Зима» 8

Участие в областной олимпиаде физико-технического профиля для учащихся 7 - 8 классов общеобразовательных организаций Новгородской области в 2014/2015 учебном году - 3 школьника.

Участие учащихся общеобразовательных организаций в международных сопоставительных исследованиях качества общего образования: TIMSS, PISA, исследования АТЭС – 1 ученик. TIMSS-2015 по математике (профильный уровень) – 8 учащихся 11 класса. НИКО – 9 учащихся 4-х классов

24 ученика приняли участие в дистанционном обучении математике при реализации профильного и предпрофильного обучения. 81 ученик принял участие в on-line проектах по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ.

Проведены декады физико-математических наук в образовательных организациях в 2014-2015 уч. году во всех ОО района (7).

**В Солецком районе** в общеобразовательных организациях района проводятся творческие конкурсы, викторины, направленные на повышение математической грамотности школьников. В них принимают участие как школьники начальной ступени обучения, так и учащиеся основной и старшей школы. Организовано проведение математических диктантов, конкурсов «Знаешь ли ты математику?», математические игры по решению задач.

В школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие 73 школьника.

Участие в региональном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли– 3 школьника

В дистанционных олимпиадах, конкурсах, конференциях по математике участвовали 68 обучающихся (дистанционная предметная олимпиада «Олимпус»), в Международном конкурсе «Кенгуру» участвовали 83 учащихся.

В районе 2 средние школы (23 учащихся) реализуют физико-математический профиль обучения. В 1 муниципальной общеобразовательной организациях разработан курс дистанционного обучения математики.

Все 8 учителей математики участвуют в вебинарах, проводимых дистанционно. 118 обучающихся занимаются на дистанционных курсах по математике в рамках подготовки к государственной итоговой аттестации.

Во всех трех общеобразовательных организациях ежегодно проводятся декады математических наук, в которых участвуют все обучающиеся (1094 человека).

**В Хвойнинском районе** учащиеся всех школ Хвойнинского муниципального района принимают активное участие в конкурсах и олимпиадах, направленных на развитие математической грамотности. Во всех школах района в сентябре - октябре 2015 года прошел школьный этап всероссийской олимпиады школьников по математике. В данном этапе приняло участие свыше 100 учащихся с 7 по 11 классы

В ноябре 2015 года прошел муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по математике. В данном этапе приняло участие 35 учащихся с 7 по 11 классы, из них 2 победителя и 10 призеров.

Школы района активно принимают участие в дистанционных олимпиадах, конкурсах по математике начиная с начальной школы. В районе ежегодно проводится физико-математическая конференция. Активно принимается участие всех школ района в международном конкурсе «Кенгуру».

Учащиеся 11 класса школы с. Левоча в 2015 году приняли участие в международном исследовании качества общего образования TIMSS.

В районе через дистанционное обучение реализуется курс подготовка к государственной итоговой аттестации по математике в 9, 11 классах в школе с. Левоча. Учащиеся 9-11 класса МАОУСШ № 1 п. Хвойная и МАОУСШ № 2 п. Хвойная подключены к on-line проекту НОВГУ по подготовке к государственной итоговой аттестации

Ежегодно в школах района проводятся недели математики и физики. Во всех общеобразовательных учреждениях проведен марафон по решению математических задач в рамках недели математики.

**В Холмском районе** (данные представлены крайне формально) прошло изучение нормативных документов по реализации Концепции развития математического образования в РФ.

Разработка плана методической работы в МАОУ «Средняя общеобразовательная школа» г.Холма для обеспечения реализации Концепции развития математического образования

Организация участия обучающихся в конкурсах, направленных на развитие математической грамотности и математической культуры

Организация и участие обучающихся МАОУ СОШ г.Холма в школьном, муниципальном этапах Всероссийской олимпиады школьников.

Участие в муниципальном и региональном этапах областной олимпиады физико – технического профиля для обучающихся 7-8 классов

Оснащение школы необходимым оборудованием и программным обеспечением для реализации физико- математического профиля

Повышение квалификации учителей математики

Отработка модели дистанционного обучения математики

Участие учителей математики в обучающих семинарах (дистанционно)

Организация участия выпускников основной и старшей школы в online проектах по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ.

**В Чудовском районе** в 2015 году учащиеся принимали участие в конкурсах федерального уровня «Мультитест-2015», «Альбус- 2015»; общероссийской олимпиаде «Олимпус».

В школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие 717 обучающихся.

В муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие в 2014 г.- 47 обучающихся, в 2015 г.- 46 обучающихся. В региональном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике приняли участие 7 обучающихся

В 2015 году в международном конкурсе «Кенгуру» приняли участие 642 обучающихся, из них 117 выпускников.

В областной олимпиаде физико-технического профиля для учащихся 7 - 8 классов общеобразовательных организаций Новгородской области в 2014/2015 учебном году приняли участие 29 обучающихся МАОУ «Гимназия «Логос», из них 2 призера и 7 победителей.

Классы в образовательных организациях оснащены необходимым оборудованием.

В 2015 году учащиеся ОО района не принимали участие в международных сопоставительных исследованиях качества общего образования.

При реализации профильного и предпрофильного обучения в форме дистанционного обучения в школах реализуются следующие курсы: «Исследовательские задачи на стыке наук»; «Решение задач повышенной сложности»; «Практикум по решению математических задач повышенной сложности»

В ноябре месяце 2015 года для выпускников 11 класса организованы занятия «Вебинары по ЕГЭ» НовГУ.

В районе организована работа РМО учителей математики, которое возглавляет Мельникова Н.И., учитель математики МАОУ «Гимназия «Логос». План работы разработан в соответствии с заявками учителей. В рамках работы РМО проводятся консультации, семинары, открытые уроки и т.д.

В образовательных организациях в 2015 году был организован и проведен месячник естественнонаучных и математических дисциплин

### **В Шимском районе (данные представлены крайне формально)**

осуществлена:

- организация участия обучающихся в творческих конкурсах, направленных на развитие математической грамотности и математической культуры, олимпиадах,
- организация участия обучающихся во всероссийской олимпиаде школьников по математике,
- обеспечено участие в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике,

- участие в муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике.

Обеспечено:

- участие в региональном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике;
- участие в международном конкурсе «Кенгуру».

Организация участия выпускников основной и старшей школы в on-line проектах по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ Проведены декады физико-математических наук в образовательных организациях.

**Общие замечания и предложения**

1. В районах Новгородской области отсутствует система реализации Концепции развития математического образования на основе утвержденной на уровне Глав Администраций районов программы. (таким должен быть уровень ее утверждения, поскольку на государственном уровне Концепция утверждалась в Правительстве). По крайней мере, в отчетах о таких программах не говорится.

2. Большинство районов предлагают всем уже известные формы работы с обучающимися (в основном олимпиады). Чрезвычайно редко встречается творческий подход к формам проведения математических мероприятий.

3. Реализация Концепции должна захватывать все уровни образования. Между тем, никто из районов не предоставил данные о реализации Концепции в сфере дошкольного образования.

4. Между ОО районов слабо выражено горизонтальное взаимодействие, которое может происходить в режиме Интернет-конференций, Интернет- олимпиад и т.д. Нет практики межшкольных олимпиад, конкурсов, математических боев и т.д.

5. В районах, где количество учителей математики незначительно, необходимо включать педагогов в методическую работу через МО близлежащих больших районов, для чего можно организовывать заседания МО и обмен опытом в on-line режиме. (напр. Хвойнинский р-н + Боровичский р-н; Старорусский+Холмский р-н).

6. Отсутствует соревновательная практика, эффективная для крупных городов на «Лучшую математическую школу», «Лучшего математика», «Лучший математический класс», «Лучший кабинет математики» и т.д.

7. Необходимо разрабатывать и осуществлять психолого-педагогическое сопровождение программ индивидуального развития школьников, проявляющих выдающиеся способности в математике (о таких программах нет ничего в отчетах).

8. Необходимо развивать у обучающихся не только способность решать теоретические математические задачи, но и учить использовать математику в практике, для чего проводить на муниципальном уровне математические соревнования на умение применять математику в решении бытовых, экономических и социальных проблем.

9. В отчетах отсутствуют данные о перспективных планах по оснащению кабинетов математики. Возможно, на муниципальном уровне эти процессы могли бы быть ускорены за счет соревнований или аттестаций математических кабинетов.

**По результатам отчетов лучшие практики: В.Новгород, Старая Русса, Боровичи, Демянск. Самые неудачные отчеты у Холма, Шимска и Марев.**



**3. Анализ результатов ЕГЭ по предмету Математика (профильная и базовая) в Новгородской области в 2015 году (по материалам Кондрушенко Е.М., председателя предметной комиссии по математике, доцента кафедры алгебры и геометрии ФГБОУ ВПО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого», кандидата педагогических наук).**

**1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ**

**1.1. Количество участников ЕГЭ по предмету (за последние 3 года)**

Предмет	2013		2014		2015	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Математика профильная	-	-	-	-	2060	74,66
Математика базовая	-	-	-	-	1680	60,89%

**1.2. % юношей и девушек**

Предмет	Юноши			Девушки		
	Количество	%	Средний балл	Количество	%	Средний балл
Математика профильная	871	42,28%	48,81	1189	57,72%	46,38
Математика базовая	624	37,14%		1056	62,86%	624

### 1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

	Математика профильная	Математика базовая
Всего участников ЕГЭ по предмету	2060	1680
Выпускник общеобразовательного учреждения текущего года	2003	1660
Выпускник прошлых лет	57	4
Выпускник, не завершивший среднее (полное) общее образование (не прошедший ГИА)		16

### 1.4. Количество участников по типам ОО

	Математика профильная	Математика базовая
Всего участников ЕГЭ по предмету	2060	1680
Средняя общеобразовательная школа	1151	1038
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	347	298
Гимназия	368	145
Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов	16	17
Лицей-интернат	71	42
Центр лечебной педагогики и дифференцированного обучения	1	5
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	48	126
Колледж	1	5

### 1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по административным образованиям региона

Район	Участников		В % к общему числу участников	
	Профильная	Базовая	Профильная	базовая
Департамент образования Новгородской области	17	22	0,83%	1,31%
Великий Новгород	894	554	43,40%	32,98%
Батецкий	14	18	0,68%	1,07%
Валдайский	74	69	3,59%	4,11%
Волотовский	11	13	0,53%	0,77%
Демянский	40	29	1,94%	1,73%
Крестецкий	40	32	1,94%	1,90%
Любытинский	17	27	0,83%	1,61%
Маловишерский	65	56	3,16%	3,33%
Маревский	15	8	0,73%	0,48%
Мошенской	32	12	1,55%	0,71%
Новгородский	74	80	3,59%	4,76%
Окуловский	78	73	3,79%	4,35%
Парфинский	30	31	1,46%	1,85%
Пестовский	89	40	4,32%	2,38%
Поддорский	7	17	0,34%	1,01%
Солецкий	22	32	1,07%	1,90%
Хвойнинский	40	51	1,94%	3,04%
Холмский	11	15	0,53%	0,89%
Чудовский	71	71	3,45%	4,23%
Шимский	27	23	1,31%	1,37%
Боровичский	236	164	11,46%	9,76%
Старорусский	156	243	7,57%	14,46%

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Количество получивших определеннй балл по предмету «Математика профильная» (задания с кратким ответом)

Вариант	Количество участников	В 1		В 2		В 3		В 4		В 5		В 6		В 7		В 8		В 9	
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
537	106	2	104	2	104	6	100	13	93	23	83	20	86	37	69	87	19	87	19
538	114	0	114	4	110	2	112	11	103	4	110	19	95	40	74	77	37	81	33
539	111	8	103	10	101	8	103	9	102	6	105	12	99	31	80	81	30	74	37
540	112	9	103	5	107	5	107	13	99	5	107	28	84	38	74	85	27	78	34
541	108	8	100	7	101	8	100	8	100	18	90	22	86	30	78	59	49	81	27
542	106	0	106	4	102	5	101	5	101	7	99	18	88	33	73	73	33	72	34
543	106	2	104	2	104	9	97	6	100	24	82	20	86	40	66	78	28	67	39
544	111	5	106	4	107	11	100	10	101	21	90	29	82	42	69	75	36	84	27
545	113	5	108	9	104	5	108	12	101	6	107	19	94	47	66	82	31	84	29
546	111	8	103	3	108	6	105	12	99	4	107	14	97	38	73	77	34	92	19
547	113	13	100	8	105	8	105	16	97	9	104	28	85	44	69	87	26	93	20
548	108	8	100	3	105	9	99	9	99	19	89	23	85	43	65	81	27	89	19
549	113	9	104	2	111	4	109	7	106	4	109	12	101	37	76	66	47	68	45
550	118	16	102	5	113	3	115	13	105	4	114	18	100	39	79	80	38	94	24
551	116	2	114	4	112	7	109	16	100	35	81	29	87	51	65	86	30	101	15
552	111	14	97	2	109	4	107	15	96	5	106	18	93	38	73	80	31	80	31
553	105	0	105	8	97	7	98	8	97	1	104	23	82	39	66	69	36	71	34
554	105	8	97	5	100	8	97	11	94	6	99	26	79	40	65	79	26	87	18
601	3	0	3	2	1	1	2	2	1	0	3	0	3	1	2	1	2	1	2
602	5	2	3	1	4	3	2	2	3	3	2	1	4	5	0	2	3	4	1
603	4	0	4	1	3	1	3	1	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2
<b>Итого (среднее)</b>	<b>1999</b>	<b>119</b>	<b>1880</b>	<b>91</b>	<b>1908</b>	<b>120</b>	<b>1879</b>	<b>199</b>	<b>1800</b>	<b>206</b>	<b>1793</b>	<b>380</b>	<b>1619</b>	<b>715</b>	<b>1284</b>	<b>1407</b>	<b>592</b>	<b>1490</b>	<b>509</b>
<b>Мин. значение</b>	-	2	3	1	1	1	2	1	1	1	2	1	3	1	2	1	2	1	1
<b>Макс. значение</b>	-	16	114	10	113	11	115	16	106	35	114	29	101	51	80	87	49	101	45

**2.1. Кол-во получивших определенный балл по предмету «Математика профильная» (задания с кратким ответом) (Продолжение)**

Вариант	Количество участников	В 10		В 11		В 12		В 13		В 14		Средний балл
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
537	106	50	56	43	63	90	16	48	58	71	35	8,54
538	114	32	82	38	76	92	22	47	67	62	52	9,54
539	111	35	76	42	69	88	23	42	69	60	51	9,44
540	112	45	67	54	58	106	6	47	65	67	45	8,78
541	108	26	82	37	71	79	29	43	65	53	55	9,56
542	106	36	70	47	59	76	30	54	52	62	44	9,36
543	106	37	69	39	67	88	18	41	65	56	50	9,2
544	111	38	73	39	72	98	13	46	65	70	41	8,85
545	113	48	65	45	68	95	18	53	60	66	47	8,9
546	111	50	61	38	73	94	17	47	64	73	38	8,99
547	113	52	61	51	62	96	17	53	60	70	43	8,44
548	108	42	66	51	57	89	19	54	54	57	51	8,66
549	113	33	80	46	67	88	25	37	76	50	63	9,9
550	118	40	78	44	74	102	16	51	67	59	59	9,19
551	116	46	70	56	60	94	22	57	59	70	46	8,36
552	111	46	65	57	54	98	13	54	57	72	39	8,75
553	105	42	63	50	55	80	25	43	62	51	54	9,31
554	105	39	66	49	56	90	15	46	59	62	43	8,7
601	3	1	2	2	1	0	3	1	2	0	3	10
602	5	3	2	4	1	5	0	4	1	4	1	5,4
603	4	0	4	3	1	4	0	4	0	3	1	7,5
<b>Итого (среднее)</b>	<b>1999</b>	<b>741</b>	<b>1258</b>	<b>835</b>	<b>1164</b>	<b>1652</b>	<b>347</b>	<b>872</b>	<b>1127</b>	<b>1138</b>	<b>861</b>	<b>9,02</b>
<b>Мин. значение</b>	-	1	2	2	1	4	3	1	1	3	1	5,4
<b>Макс. знач.</b>	-	52	82	57	76	106	30	57	76	73	63	10

**2.2. Количество получивших определенный балл по предмету «Математика базовая» (задания с кратким ответом)**

Вариант	Количество участников	В 1		В 2		В 3		В 4		В 5		В 6		В 7		В 8		В 9	
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
537	89	9	80	17	72	12	77	6	83	28	61	6	83	17	72	13	76	1	88
538	88	7	81	14	74	10	78	13	75	22	66	3	85	19	69	14	74	4	84
539	84	17	67	21	63	20	64	17	67	32	52	6	78	28	56	12	72	14	70
540	85	9	76	21	64	9	76	15	70	30	55	1	84	28	57	11	74	5	80
541	82	8	74	27	55	5	77	12	70	29	53	4	78	20	62	6	76	7	75
542	89	10	79	25	64	9	80	13	76	28	61	6	83	22	67	15	74	2	87
543	79	4	75	12	67	12	67	6	73	15	64	4	75	15	64	10	69	6	73
544	80	3	77	15	65	9	71	10	70	28	52	3	77	20	60	7	73	4	76
545	92	8	84	17	75	15	77	14	78	34	58	0	92	22	70	17	75	19	73
546	90	9	81	18	72	12	78	12	78	26	64	2	88	20	70	11	79	3	87
547	92	13	79	22	70	7	85	15	77	40	52	10	82	24	68	15	77	18	74
548	96	7	89	26	70	10	86	12	84	41	55	6	90	30	66	21	75	4	92
549	86	16	70	19	67	15	71	14	72	29	57	2	84	27	59	10	76	4	82
550	83	11	72	16	67	5	78	7	76	20	63	1	82	18	65	9	74	16	67
551	85	10	75	16	69	13	72	15	70	27	58	5	80	22	63	10	75	3	82
552	88	9	79	19	69	9	79	7	81	18	70	1	87	13	75	9	79	3	85
553	84	14	70	19	65	8	76	9	75	27	57	9	75	21	63	9	75	17	67
554	83	13	70	24	59	16	67	10	73	28	55	2	81	26	57	10	73	12	71
601	34	17	17	24	10	29	5	18	16	25	9	4	30	23	11	14	20	2	32
602	32	18	14	23	9	12	20	22	10	25	7	10	22	23	9	22	10	4	28
603	32	17	15	21	11	27	5	17	15	22	10	7	25	19	13	19	13	1	31
<b>Итого (среднее)</b>	<b>1653</b>	<b>229</b>	<b>1424</b>	<b>416</b>	<b>1237</b>	<b>264</b>	<b>1389</b>	<b>264</b>	<b>1389</b>	<b>574</b>	<b>1079</b>	<b>92</b>	<b>1561</b>	<b>457</b>	<b>1196</b>	<b>264</b>	<b>1389</b>	<b>149</b>	<b>1504</b>
<b>Мин. значение</b>	-	3	14	12	9	5	5	6	10	15	7	1	22	13	9	6	10	1	28
<b>Макс. значение</b>	-	18	89	27	75	29	86	22	84	41	70	10	92	30	75	22	79	19	92

**2.2. Кол-во получивших определенный балл по предмету «Математика базовая» (задания с кратким ответом).  
(Продолжение).**

Вариант	Кол-во уч.	В 10		В 11		В 12		В 13		В 14		В 15		В 16		В 17		В 18		В 19		В 20		Ср. балл
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
537	89	37	52	4	85	2	87	59	30	8	81	50	39	49	40	36	53	8	81	27	62	53	36	15,03
538	88	30	58	4	84	2	86	58	30	4	84	36	52	54	34	31	57	4	84	42	46	61	27	15,09
539	84	40	44	3	81	4	80	51	33	3	81	48	36	61	23	37	47	28	56	32	52	63	21	13,61
540	85	46	39	4	81	1	84	55	30	10	75	48	37	54	31	70	15	8	77	39	46	57	28	13,87
541	82	40	42	4	78	3	79	50	32	0	82	39	43	49	33	68	14	13	69	50	32	47	35	14,13
542	89	34	55	3	86	4	85	53	36	2	87	47	42	60	29	34	55	13	76	30	59	61	28	14,71
543	79	44	35	1	78	4	75	46	33	10	69	36	43	49	30	26	53	13	66	42	37	58	21	14,77
544	80	25	55	5	75	2	78	44	36	3	77	42	38	50	30	67	13	4	76	40	40	49	31	14,63
545	92	38	54	1	91	2	90	54	38	16	76	50	42	53	39	43	49	20	72	33	59	64	28	14,35
546	90	46	44	2	88	4	86	60	30	4	86	50	40	54	36	76	14	5	85	29	61	67	23	14,33
547	92	49	43	3	89	3	89	67	25	6	86	55	37	66	26	78	14	8	84	39	53	64	28	13,46
548	96	44	52	4	92	1	95	61	35	4	92	55	41	60	36	41	55	16	80	43	53	69	27	14,22
549	86	42	44	2	84	0	86	52	34	4	82	47	39	58	28	41	45	14	72	45	41	58	28	14,2
550	83	47	36	0	83	2	81	43	40	1	82	40	43	43	40	35	48	5	78	33	50	43	40	15,24
551	85	31	54	4	81	1	84	56	29	4	81	59	26	50	35	60	25	16	69	37	48	48	37	14,27
552	88	52	36	4	84	3	85	51	37	0	88	39	49	50	38	40	48	13	75	37	51	61	27	15,02
553	84	34	50	1	83	3	81	51	33	3	81	43	41	50	34	64	20	6	78	26	58	55	29	14,42
554	83	41	42	6	77	2	81	49	34	5	78	52	31	54	29	36	47	24	59	29	54	46	37	14,16
601	34	15	19	19	15	20	14	33	1	6	28	21	13	34	0	16	18	14	20	32	2	30	4	8,35
602	32	18	14	26	6	29	3	31	1	5	27	28	4	31	1	25	7	7	25	31	1	29	3	6,91
603	32	10	22	18	14	23	9	31	1	18	14	21	11	32	0	20	12	5	27	29	3	24	8	8,09
Итого среднее	1653	763	890	118	1535	115	1538	1055	598	116	1537	906	747	1061	592	944	709	244	1409	745	908	1107	546	14,02
Мин. знач.	-	10	14	1	6	1	3	31	1	1	14	21	4	31	1	16	7	4	20	26	1	24	3	6,91
Макс. знач.	-	52	58	26	92	29	95	67	40	18	92	59	52	66	40	78	57	28	85	50	62	69	40	15,24

### 2.3. Средний первичный балл за выполнение задания с кратким ответом по предмету «Математика профильная»

Вариант	Количество участников	Средний первичный балл за выполнение задания														Средний балл
		В 1	В 2	В 3	В 4	В 5	В 6	В 7	В 8	В 9	В 10	В 11	В 12	В 13	В 14	
537	106	0,98	0,98	0,94	0,88	0,78	0,81	0,65	0,18	0,18	0,53	0,59	0,15	0,55	0,33	8,54
538	114	1	0,96	0,98	0,9	0,96	0,83	0,65	0,32	0,29	0,72	0,67	0,19	0,59	0,46	9,54
539	111	0,93	0,91	0,93	0,92	0,95	0,89	0,72	0,27	0,33	0,68	0,62	0,21	0,62	0,46	9,44
540	112	0,92	0,96	0,96	0,88	0,96	0,75	0,66	0,24	0,3	0,6	0,52	0,05	0,58	0,4	8,78
541	108	0,93	0,94	0,93	0,93	0,83	0,8	0,72	0,45	0,25	0,76	0,66	0,27	0,6	0,51	9,56
542	106	1	0,96	0,95	0,95	0,93	0,83	0,69	0,31	0,32	0,66	0,56	0,28	0,49	0,42	9,36
543	106	0,98	0,98	0,92	0,94	0,77	0,81	0,62	0,26	0,37	0,65	0,63	0,17	0,61	0,47	9,2
544	111	0,95	0,96	0,9	0,91	0,81	0,74	0,62	0,32	0,24	0,66	0,65	0,12	0,59	0,37	8,85
545	113	0,96	0,92	0,96	0,89	0,95	0,83	0,58	0,27	0,26	0,58	0,6	0,16	0,53	0,42	8,9
546	111	0,93	0,97	0,95	0,89	0,96	0,87	0,66	0,31	0,17	0,55	0,66	0,15	0,58	0,34	8,99
547	113	0,88	0,93	0,93	0,86	0,92	0,75	0,61	0,23	0,18	0,54	0,55	0,15	0,53	0,38	8,44
548	108	0,93	0,97	0,92	0,92	0,82	0,79	0,6	0,25	0,18	0,61	0,53	0,18	0,5	0,47	8,66
549	113	0,92	0,98	0,96	0,94	0,96	0,89	0,67	0,42	0,4	0,71	0,59	0,22	0,67	0,56	9,9
550	118	0,86	0,96	0,97	0,89	0,97	0,85	0,67	0,32	0,2	0,66	0,63	0,14	0,57	0,5	9,19
551	116	0,98	0,97	0,94	0,86	0,7	0,75	0,56	0,26	0,13	0,6	0,52	0,19	0,51	0,4	8,36
552	111	0,87	0,98	0,96	0,86	0,95	0,84	0,66	0,28	0,28	0,59	0,49	0,12	0,51	0,35	8,75
553	105	1	0,92	0,93	0,92	0,99	0,78	0,63	0,34	0,32	0,6	0,52	0,24	0,59	0,51	9,31
554	105	0,92	0,95	0,92	0,9	0,94	0,75	0,62	0,25	0,17	0,63	0,53	0,14	0,56	0,41	8,7
601	3	1	0,33	0,67	0,33	1	1	0,67	0,67	0,67	0,67	0,33	1	0,67	1	10
602	5	0,6	0,8	0,4	0,6	0,4	0,8	0	0,6	0,2	0,4	0,2	0	0,2	0,2	5,4
603	4	1	0,75	0,75	0,75	0,5	0,75	0,5	0,5	0,5	1	0,25	0	0	0,25	7,5
<b>Итого (среднее)</b>	<b>1999</b>	<b>0,94</b>	<b>0,95</b>	<b>0,94</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,81</b>	<b>0,64</b>	<b>0,3</b>	<b>0,25</b>	<b>0,63</b>	<b>0,58</b>	<b>0,17</b>	<b>0,56</b>	<b>0,43</b>	<b>9,02</b>
<b>Мин. значение</b>	-	0,6	0,33	0,4	0,33	0,4	0,74	0	0,18	0,13	0,4	0,2	0	0	0,2	5,4
<b>Макс. значение</b>	-	1	0,98	0,98	0,95	1	1	0,72	0,67	0,67	1	0,67	1	0,67	1	10



## 2.4. Средний первичный балл за выполнение задания с кратким ответом по предмету «Математика базовая»

Вариант	Количество участников	В 1	В 2	В 3	В 4	В 5	В 6	В 7	В 8	В 9	В 10	В 11	В 12	В 13	В 14	В 15	В 16	В 17	В 18	В 19	В 20	Средний балл
537	89	0,9	0,81	0,87	0,93	0,69	0,93	0,81	0,85	0,99	0,58	0,96	0,98	0,34	0,91	0,44	0,45	0,6	0,91	0,7	0,4	15,03
538	88	0,92	0,84	0,89	0,85	0,75	0,97	0,78	0,84	0,95	0,66	0,95	0,98	0,34	0,95	0,59	0,39	0,65	0,95	0,52	0,31	15,09
539	84	0,8	0,75	0,76	0,8	0,62	0,93	0,67	0,86	0,83	0,52	0,96	0,95	0,39	0,96	0,43	0,27	0,56	0,67	0,62	0,25	13,61
540	85	0,89	0,75	0,89	0,82	0,65	0,99	0,67	0,87	0,94	0,46	0,95	0,99	0,35	0,88	0,44	0,36	0,18	0,91	0,54	0,33	13,87
541	82	0,9	0,67	0,94	0,85	0,65	0,95	0,76	0,93	0,91	0,51	0,95	0,96	0,39	1	0,52	0,4	0,17	0,84	0,39	0,43	14,13
542	89	0,89	0,72	0,9	0,85	0,69	0,93	0,75	0,83	0,98	0,62	0,97	0,96	0,4	0,98	0,47	0,33	0,62	0,85	0,66	0,31	14,71
543	79	0,95	0,85	0,85	0,92	0,81	0,95	0,81	0,87	0,92	0,44	0,99	0,95	0,42	0,87	0,54	0,38	0,67	0,84	0,47	0,27	14,77
544	80	0,96	0,81	0,89	0,88	0,65	0,96	0,75	0,91	0,95	0,69	0,94	0,98	0,45	0,96	0,48	0,38	0,16	0,95	0,5	0,39	14,63
545	92	0,91	0,82	0,84	0,85	0,63	1	0,76	0,82	0,79	0,59	0,99	0,98	0,41	0,83	0,46	0,42	0,53	0,78	0,64	0,3	14,35
546	90	0,9	0,8	0,87	0,87	0,71	0,98	0,78	0,88	0,97	0,49	0,98	0,96	0,33	0,96	0,44	0,4	0,16	0,94	0,68	0,26	14,33
547	92	0,86	0,76	0,92	0,84	0,57	0,89	0,74	0,84	0,8	0,47	0,97	0,97	0,27	0,93	0,4	0,28	0,15	0,91	0,58	0,3	13,46
548	96	0,93	0,73	0,9	0,88	0,57	0,94	0,69	0,78	0,96	0,54	0,96	0,99	0,36	0,96	0,43	0,38	0,57	0,83	0,55	0,28	14,22
549	86	0,81	0,78	0,83	0,84	0,66	0,98	0,69	0,88	0,95	0,51	0,98	1	0,4	0,95	0,45	0,33	0,52	0,84	0,48	0,33	14,2
550	83	0,87	0,81	0,94	0,92	0,76	0,99	0,78	0,89	0,81	0,43	1	0,98	0,48	0,99	0,52	0,48	0,58	0,94	0,6	0,48	15,24
551	85	0,88	0,81	0,85	0,82	0,68	0,94	0,74	0,88	0,96	0,64	0,95	0,99	0,34	0,95	0,31	0,41	0,29	0,81	0,56	0,44	14,27
552	88	0,9	0,78	0,9	0,92	0,8	0,99	0,85	0,9	0,97	0,41	0,95	0,97	0,42	1	0,56	0,43	0,55	0,85	0,58	0,31	15,02
553	84	0,83	0,77	0,9	0,89	0,68	0,89	0,75	0,89	0,8	0,6	0,99	0,96	0,39	0,96	0,49	0,4	0,24	0,93	0,69	0,35	14,42
554	83	0,84	0,71	0,81	0,88	0,66	0,98	0,69	0,88	0,86	0,51	0,93	0,98	0,41	0,94	0,37	0,35	0,57	0,71	0,65	0,45	14,16
601	34	0,5	0,29	0,15	0,47	0,26	0,88	0,32	0,59	0,94	0,56	0,44	0,41	0,03	0,82	0,38	0	0,53	0,59	0,06	0,12	8,35
602	32	0,44	0,28	0,63	0,31	0,22	0,69	0,28	0,31	0,88	0,44	0,19	0,09	0,03	0,84	0,13	0,03	0,22	0,78	0,03	0,09	6,91
603	32	0,47	0,34	0,16	0,47	0,31	0,78	0,41	0,41	0,97	0,69	0,44	0,28	0,03	0,44	0,34	0	0,38	0,84	0,09	0,25	8,09
<b>Итого (среднее)</b>	<b>1653</b>	<b>0,86</b>	<b>0,75</b>	<b>0,84</b>	<b>0,84</b>	<b>0,65</b>	<b>0,94</b>	<b>0,72</b>	<b>0,84</b>	<b>0,91</b>	<b>0,54</b>	<b>0,93</b>	<b>0,93</b>	<b>0,36</b>	<b>0,93</b>	<b>0,45</b>	<b>0,36</b>	<b>0,43</b>	<b>0,85</b>	<b>0,55</b>	<b>0,33</b>	<b>14,02</b>
<b>Мин. значение</b>	-	0,44	0,28	0,15	0,31	0,22	0,69	0,28	0,31	0,79	0,41	0,19	0,09	0,03	0,44	0,13	0	0,15	0,59	0,03	0,09	6,91
<b>Макс. значение</b>	-	0,96	0,85	0,94	0,93	0,81	1	0,85	0,93	0,99	0,69	1	1	0,48	1	0,59	0,48	0,67	0,95	0,7	0,48	15,24

**25 Средний первичный балл за выполнение задания с развернутым ответом по предмету «Математика профильная»**

Вариант	Количество участников	Средний первичный балл за выполнение задания							Средний балл
		С 1	С 2	С 3	С 4	С 5	С 6	С 7	
537	106	0,72	0,08	0,2	0,02	0,03	0,04	0,06	1,13
538	114	0,76	0,18	0,31	0,02	0	0,02	0,2	1,49
539	111	0,68	0,15	0,21	0	0,05	0,02	0,08	1,19
540	112	0,54	0,05	0,18	0,02	0,03	0	0,1	0,92
541	108	0,67	0,06	0,25	0	0,03	0,03	0,15	1,19
542	106	0,7	0,1	0,22	0,04	0,04	0,01	0,13	1,24
543	106	0,7	0,06	0,23	0,04	0,02	0,02	0,11	1,17
544	111	0,41	0,05	0,24	0	0,03	0,02	0,1	0,85
545	113	0,53	0,1	0,24	0,01	0	0,02	0,06	0,96
546	111	0,51	0,08	0,22	0	0,02	0,01	0,12	0,95
547	113	0,55	0,06	0,3	0,01	0	0,01	0,13	1,06
548	108	0,52	0,06	0,15	0,01	0	0,01	0,16	0,9
549	113	0,84	0,12	0,22	0,01	0,09	0,04	0,22	1,53
550	118	0,48	0,1	0,2	0	0,04	0,01	0,06	0,9
551	116	0,46	0,03	0,14	0,01	0	0,01	0,09	0,73
552	111	0,52	0,11	0,27	0,03	0,05	0,05	0,14	1,16
553	105	0,64	0,1	0,27	0,01	0	0	0,1	1,12
554	105	0,6	0,1	0,23	0,02	0	0,02	0,05	1,02
601	3	0,67	0,33	0,33	0	0,67	0	0	2
602	5	0,4	0	0	0	0	0	0	0,4
603	4	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого (среднее)</b>	<b>1999</b>	<b>0,6</b>	<b>0,09</b>	<b>0,22</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,11</b>	<b>1,08</b>
<b>Мин. значение</b>	-	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Макс. значение</b>	-	0,84	0,33	0,33	0,04	0,67	0,05	0,22	2

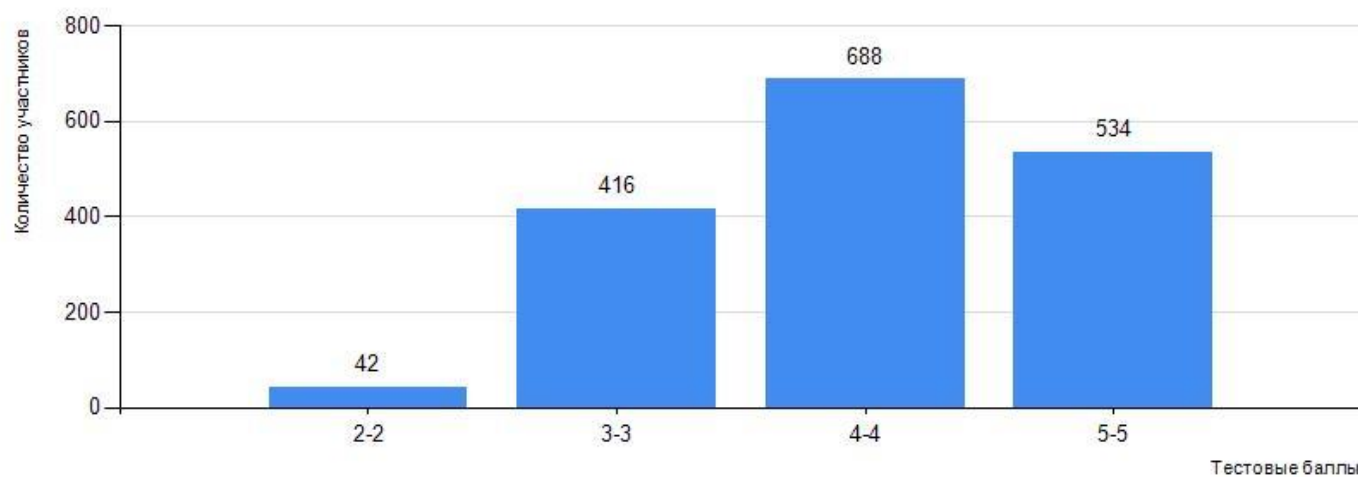
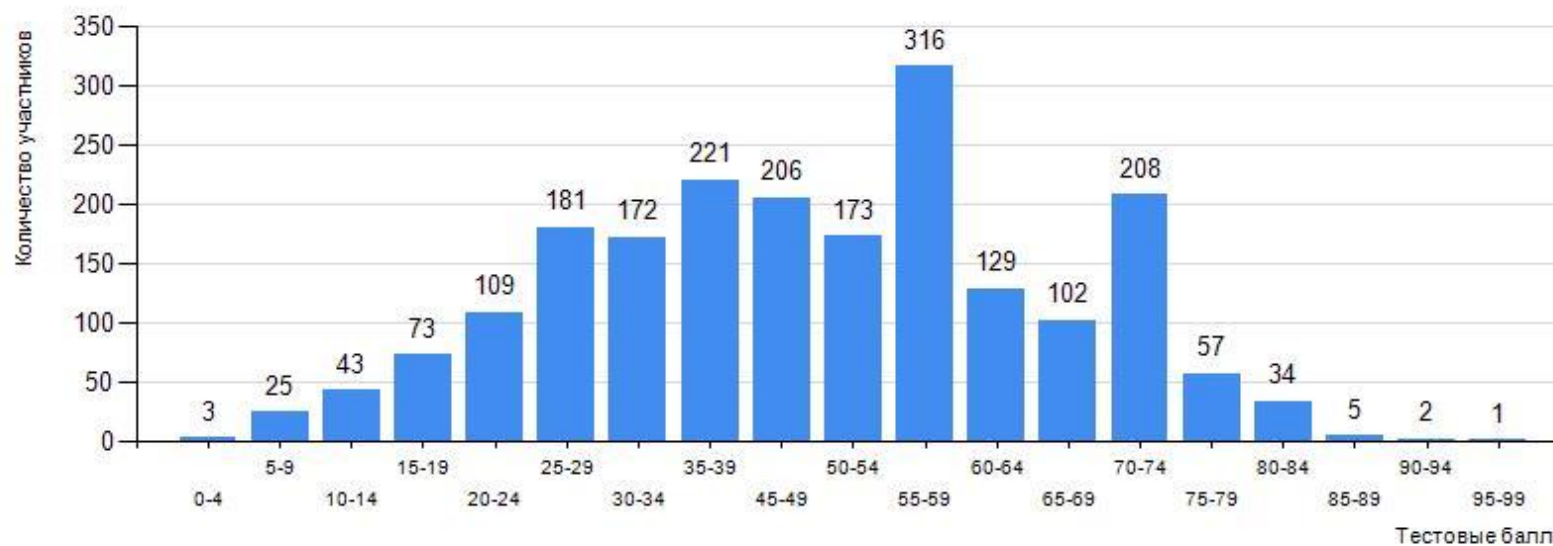
### 3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

В текущем году средний балл ЕГЭ в регионе по предмету «Математика профильная»- 47,41, по предмету «Математика базовая» - 4,02

#### 3.1. Основные результаты

	Количество	В % к общему числу участников ЕГЭ по предмету	Из них количество выпускников прошлых лет	В % к общему числу участников ЕГЭ по предмету
Математика профильная				
Доля участников, набравших баллов ниже минимального значения	253	12,28	27	1.31
Количество (доля) участников, получивших от 81 до 100 баллов	23	1,12	0	0.00
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0	0	0	0.00
Математика базовая				
Доля участников, набравших баллов ниже минимального значения	42	2,50	0	0.00

### 3.2. Диаграмма распределения участников ЕГЭ по предмету по тестовым баллам



### 3.3. Результаты по категориям участников ЕГЭ

	Выпускник общеобразовательного учреждения текущего года	Выпускник прошлых лет	Выпускник, не завершивший среднее (полное) общее образование (не прошедший ГИА)
Математика профильная			
Доля участников, набравших баллов ниже минимального значения	11,28	47,37	11,28
Средний балл	47,85	31,88	47,85
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	1,15	0,00	1,15
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0	0	0
Математика базовая			
Доля участников, набравших баллов ниже минимального значения	1,99	0,00	56,25
Средний балл	4,04	3,75	2,44

**3.4. Результаты по кластерам ОО (проводится при условии количества участников в ОО достаточном для получения статистически достоверных результатов для сравнения)**

	СОШ	СОШ суглубленным изучен	Гимназия	СОШ-интернат	Лицей-интерн	Центр лечебной педаго	Вечерняя (сменн ая)	Колледж
<b>Математика профильная</b>								
Доля участников, набравших баллов ниже минимального значения	13,81	5,48	3,53	62,50	1,41	0,00	50,00	0,00
Средний балл	45,15	50,38	55,39	25,81	59,93	72,00	25,50	50,00
Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	0,87	0,86	2,45	0,00	1,41	0,00	0,00	0,00
Количество выпускников, получивших 100 баллов	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Математика базовая</b>								
Средний балл	4,03	4,24	4,21	3,71	4,50	3,80	3,08	3,60

**3.5. Сравнение результатов по ОО: Отношение среднего балла 10% лучших ОО к среднему баллу 10% худших ОО по предмету (за последние 3 года)**

Предмет	Средний балл ЕГЭ в 10% ОО с лучшими результатами			Средний балл ЕГЭ в 10% ОО с худшими результатами			Отношение среднего балла ЕГЭ в 10% ОО с лучшими результатами к среднему баллу ЕГЭ в 10% ОО с худшими результатами		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Математика профильная	-	-	26,46	-	-	61,25	-	-	2,31
Математика базовая	-	-	3,25	-	-	4,56	-	-	1,41

**3.6. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 2-3 года**

	<b>ЕГЭ-2013</b>	<b>ЕГЭ-2014</b>	<b>ЕГЭ-2015 математика профильная</b>	<b>ЕГЭ-2015 математика базовая</b>
Не преодолели минимальной границы	-	-	12,28	2,50
Средний балл	-	-	47,41	4,02
Набрали от 81 до 100 баллов	-	-	1,12	
Получили 100 баллов	-	-	0	

### 3.7. Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по административно территориальным единицам по предмету «Математика профильная»

МОУО	Участников		Средний балл	Не преодолели миним. границу		Получили от 81 до 100 баллов		100 баллов	
	Кол-во	%		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Департамент образования Новгородской области	17	0,83%	28,53	10	58,82	0	0,00	0	0,00
Великий Новгород	894	43,40%	49,83	84	9,40	11	1,23	0	0,00
Батецкий	14	0,68%	51,21	2	14,29	0	0,00	0	0,00
Валдайский	74	3,59%	49,30	10	13,51	1	1,35	0	0,00
Волотовский	11	0,53%	47,36	1	9,09	0	0,00	0	0,00
Демянский	40	1,94%	44,52	3	7,50	0	0,00	0	0,00
Крестецкий	40	1,94%	42,52	10	25,00	0	0,00	0	0,00
Любытинский	17	0,83%	43,59	1	5,88	0	0,00	0	0,00
Маловишерский	65	3,16%	40,85	15	23,08	1	1,54	0	0,00
Маревский	15	0,73%	40,60	1	6,67	0	0,00	0	0,00
Мошенской	32	1,55%	47,22	2	6,25	0	0,00	0	0,00
Новгородский	74	3,59%	39,19	21	28,38	0	0,00	0	0,00
Окуловский	78	3,79%	42,05	13	16,67	1	1,28	0	0,00
Парфинский	30	1,46%	41,00	8	26,67	0	0,00	0	0,00
Пестовский	89	4,32%	42,79	5	5,62	0	0,00	0	0,00
Поддорский	7	0,34%	37,57	1	14,29	0	0,00	0	0,00
Солецкий	22	1,07%	41,68	5	22,73	0	0,00	0	0,00
Хвойнинский	40	1,94%	45,32	5	12,50	0	0,00	0	0,00
Холмский	11	0,53%	53,55	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Чудовский	71	3,45%	44,62	13	18,31	0	0,00	0	0,00
Шимский	27	1,31%	43,19	7	25,93	0	0,00	0	0,00
Боровичский	236	11,46%	51,25	21	8,90	7	2,97	0	0,00
Старорусский	156	7,57%	48,19	15	9,62	2	1,28	0	0,00



### 3.8. Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по административно территориальным единицам по предмету «Математика базовая»

МОУО	Участников		Средний балл	Не преодолели мин. границу	
	Кол-во	%		Кол-во	%
Департамент образования Новгородской области	22	1,31%	3,73	0	0,00
Великий Новгород	554	32,98%	4,05	11	1,99
Батецкий	18	1,07%	4,44	0	0,00
Валдайский	69	4,11%	4,06	0	0,00
Волотовский	13	0,77%	4,54	0	0,00
Демянский	29	1,73%	3,66	1	3,45
Крестецкий	32	1,90%	4,03	1	3,12
Любытинский	27	1,61%	4,15	1	3,70
Маловишерский	56	3,33%	3,84	0	0,00
Маревский	8	0,48%	3,50	0	0,00
Мошенской	12	0,71%	3,92	0	0,00
Новгородский	80	4,76%	3,90	4	5,00
Окуловский	73	4,35%	3,86	2	2,74
Парфинский	31	1,85%	3,94	1	3,23
Пестовский	40	2,38%	4,05	1	2,50
Поддорский	17	1,01%	3,88	0	0,00
Солецкий	32	1,90%	4,00	0	0,00
Хвойнинский	51	3,04%	4,04	0	0,00
Холмский	15	0,89%	4,33	0	0,00
Чудовский	71	4,23%	4,15	1	1,41
Шимский	23	1,37%	3,87	0	0,00
Боровичский	164	9,76%	3,99	4	2,44
Старорусский	243	14,46%	4,08	15	6,17

#### 4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ.

В приведенном ниже анализе учитываются следующие специфические особенности предмета «Математика»:

- Структура тестов в разные годы может меняться, количество задач в тесте и их нумерация в вариантах разных лет также не остаётся неизменной (что имело место в 2015 году), сложность заданий варьируется. Поэтому имеет смысл сравнивать результаты ЕГЭ за один конкретный год по всей стране.
- Можно сравнивать результаты выполнения заданий по конкретным темам, уровень сложности их в разные годы может быть различным.
- Можно проследить динамику изменения среднего балла по области в течение нескольких лет, при учете, что уровень сложности вариантов в разные годы неодинаков. Поэтому картина будет приближённой.

Таким образом, анализ на основе статистических данных не отражает полностью суть имеющихся проблем, но может служить основанием для организации методической работы и повышения квалификации учителей математики области. Качественный анализ можно провести только для заданий с развёрнутой формой ответа.

Экзамен на профильном уровне по математике в Новгородской области в 2015 году сдавали 2055 человек, на базовом – 1633. Некоторые выпускники сдавали оба экзамена. Ниже приведены данные по профильному экзамену.

Средний балл по Новгородской области на ЕГЭ по математике за все годы проведения экзамена колеблется от 43,8 (2008) до 52,53 (2011). Изменения за последние пять лет представлены в таблице 1.

Год	2011	2012	2013	2014	2015
Средний балл	52,53	46,33	47,88	46,21	47,37

**Таблица 1. Средний балл по годам**

Из таблицы следует, что средний балл колеблется около 50. Он каждый год был выше среднего балла по стране. В 2015 году средний тестовый балл по стране составил 45,7. Количество выпускников, не набравших минимальное количество баллов, колеблется с 2002 года в пределах от 9% (2013) до 14% (2008). В 2015 году 256 человек не набрали ми-

нимальное количество баллов (27 баллов). Это составляет 12,46%. Очевидно, проведение экзамена на базовом уровне практически не изменило картину.

Анализ результатов выполнения ЕГЭ по математике в целом по стране разработчиками заданий проведён и выставлен на сайте ФИПИ. Разработчики КИМ считают, что введение экзамена по математике на базовом уровне несколько снизило неоднородность подготовки экзаменационного контингента на профильном экзамене и в своих рекомендациях одним из пунктов предлагают осуществлять работу исходя из выделения направлений математической подготовки на ступени основной и средней школы:

- математика, необходимая для успешной жизни в современном обществе;
- математика, необходимая для использования в дальнейшей учёбе и профессиональной деятельности;
- математика как подготовка к творческой работе в математике и других научных областях.

Аналогом подготовки на базовом уровне является выделение в 90-х годах обязательных результатов обучения, которые не всегда верно трактовались учителями и привели к снижению качества математической подготовки. Кроме того, выбор предлагается делать на ступени основной и средней школы. Выбор же дальнейшей профессиональной деятельности осуществляется большинством учащихся в начале 11 класса, а то и позже. Подняться с базового уровня подготовки на более высокий уровень за такое короткое время практически невозможно.

Среди первых 14 заданий с записью ответа наибольшие проблемы у выпускников вызывают геометрические задачи, задачи по теме «Производная», задача на составление математической модели физической задачи, задача на использование алгебраического метода.

Средний балл по этим заданиям представлен в таблице 2.

Вид задач	2013	2014	2015
Геометрические задачи	0,78; 0,77; 0,56	0,61; 0,45; 0,18	0,64; 0,25; 0,17
Задачи по теме: «Производная и её применение»	0,73; 0,59	0,47; 0,30	0,29; 0,42
Составление математической модели для физической задачи	0,56	0,61	0,58
Текстовые задачи на использование алгебраического метода	0,62	0,43	0,56

**Таблица 2 Средний балл за выполнение заданий с записью ответа по видам задач, вызвавшим затруднения**

Средний балл по России за решение планиметрической задачи чуть выше 0,5 (0,64 в нашей области), за решение первой из стереометрических задач – 0,6 (0,25 у нас). Средний балл за первую из задач по теме «Производная» (по графику функции определить некоторые свойства её производной) по России 0,4, у нас 0,29. Средний балл за выполнение задач последних двух видов (11 и 13) примерно одинаков (№11 по России 0,6, у нас – 0,56, №13 по России 0,5, у нас – 0,56). В 2015 году выпускники лучше справились с задачей по теории вероятностей (0,56 в 2014, 0,89 в 2015).

В таблице 3 представлены количество и процент приступивших к выполнению заданий с развёрнутой формой решения.

Год	2014	2015
Количество учащихся, сдававших экзамен	2721	2055
Не приступали к выполнению заданий	1014 (37,27%)	534 (25,99%)
Приступили к выполнению заданий	1707 (62,73%)	1521 (74,01%)
Получили больше 0 баллов	1034 (38%)	809 (39,37%)

**Таблица 3 Выполнение заданий с развёрнутой формой ответа**

Процент приступивших к выполнению заданий с развёрнутой формой ответа в 2015 году выше, чуть выше и процент получивших за выполнение этих заданий какие-то баллы.

Решения задач 15 (тригонометрическое уравнение с выбором корней), 16 (стереометрическая задача на построение сечения и вычисление его площади), 17 (решение показательного или логарифмического неравенства методом интервалов с предварительным введением новой переменной) основываются только на программном материале. Учащийся, который имеет оценку «4» или «5», должен уметь решать такие задачи. Но к их решению приступают немногие. За решение задачи 15 1 балл получили 11,98% экзаменуемых, 2 балла – 23,37%. То есть, положительно оценено решение этой задачи примерно у 35% выпускников. В 2014 году процент выпускников, получивших положительный балл, был таким же.

Типичные ошибки в решениях 15 задачи были связаны:

- с незнанием тригонометрических тождеств;
- с неправильным использованием формул для записи решений простейших тригонометрических уравнений;
- с незнанием свойств тригонометрических функций;
- с неправильным отбором корней из данного числового промежутка.

К решению задачи 16 традиционно приступает незначительное число выпускников. В 2015 году 1 балл за решение этой задачи получили 3,75% (1,8% в 2014 году) выпускников, 2 балла – 2,48% (3,79% в 2014 году), то есть 6,23% получили положительный балл (5,59% в 2014 году).

Ошибки при решении этой задачи связаны:

- с неправильным построением сечения;
- с отсутствием обоснований в стереометрической части решения;
- с незнанием теории первых разделов стереометрии.

Очевидно, предмету стереометрии не уделяется должного внимания при изучении математики.

Есть проблемы и с решением задачи 17: 1 балл – 9,15% , 2 балла - 6,38%. Всего с положительными баллами за эту задачу – 15,53%. В 2015 году предложенная задача была намного проще аналогичной в 2014 году, поэтому её решение оценивалось максимум в 2 балла. Основа решения – программный материал курса алгебры и математического анализа 10-11 классов.

Типичные ошибки связаны:

- с неверным использованием метода интервалов (чередование знаков, потеря решения в виде точки);
- с использованием свойств неравенств (умножение обеих частей неравенства на знаменатель дроби, который может принимать значения разных знаков).

Процент выпускников, получивших положительные баллы за решение задач 18, 19, 20,21. Задача 18 (по планиметрии, максимальное количество баллов 3):

1 балл – 1,02% (3,52% в 2014), 2 балла – 0,1% (0,15%), 3 балла – 0% (1,16%). Итого в 2015 году процент выпускников, получивших положительную оценку – 1,12, в 2014 – 4,83.

Задача 19 (впервые, экономического содержания, 3 балла):

1 балл – 0,29%, 2 балла – 0,34%, 3 балла – 0,44%.

Задача 20 (система с параметром, 4 балла):

1 балл – 1,22% (1,27%), 2 балла – 0,15% (0,11%), 3 балла – 0,05% (0,11%), 4 балла – 0% (0,07%).

Задача 21 (олимпиадная, 4 балла):

1 балл – 2,73% (2,89%), 2 балла – 4,14% (1,09%), 3 балла – 0,05% (0,26%), 4 балла – 0,1% (0,34%).

На апелляцию было подано 45 заявлений (2,13%), удовлетворено 11 (24,44%). В 2014 году соответственно 73 (2,63%) и 24 (32,43%). Незначительное процентное уменьшение заявлений на апелляцию связано с выставлением в индивидуальный доступ экзаменационных работ.

Типичные ошибки повторяются из года в год. Есть проблемы с изучением геометрического, особенно стереометрического материала, оставляет желать лучшего знание учащимися элементов математического анализа. У многих выпускников не сформировано умение строить математические модели прикладных задач.

Одна из основных причин такого положения дел состоит в подмене ведущей цели обучения. Вместо обеспечения качественного математического образования педагоги занимают в старшей школе подготовку к ЕГЭ. Неплохой результат на ЕГЭ не означает, что выпускник получил качественное математическое образование (у него сформирована система математических знаний и умений, способы умственных действий, он умеет чётко и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной формах и так далее).

По рекомендации Кондрушенко Е.М учителям математики в своей работе следует больше внимания уделять следующим аспектам.

1. Учить учащихся мыслить, рассуждать, грамотно излагать свои мысли как устно, так и письменно, Обучать учащихся поиску решения задач и работе над нестандартной задачей, развивать память, мышление, воображение, математическую и исследовательскую культуру.

2. Качественному усвоению программного материала, прежде всего, а затем выходить на задачный материал ЕГЭ, связанный с изучаемым материалом. Доводить учащихся до осознания ими основных идей и методов математики, формировать умения по их применению, в том числе и в нестандартных условиях.

3. Обучению составления математических моделей различных задач.

4. Использовать разнообразные формы контроля, в том числе зачёты по теории с устным ответом и письменным оформлением решения задач. Тесты не должны занимать ведущее место в системе контроля.

5. Грамотной организации повторения, причём при повторении изученные понятия должны углубляться и систематизироваться. Необходимо обеспечить преемственность в обучении, если учителя меняются. Новый учитель должен сначала сделать контрольный срез знаний, а затем организовать систематическое тематическое повторение с

выходом на более сложные задачи и выделением методов их решения. К самим тестам ЕГЭ переходить в середине второго полугодия 11 класса. При этом обязательно надо организовывать репетиции в условиях, приближенных к экзаменационным условиям. Учащийся должен быть в аудитории с незнакомыми ребятами, а не дома с компьютером. Можно договориться между школами или районами и провести такие репетиции по старым материалам с обязательной проверкой всех заданий.



## **5.Резолюция межрегиональной научно-практической конференции «Математическое образование и информационные технологии в современной школе»**

30 ноября 2015 г.

Великий Новгород

Место проведения – областное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Новгородский институт развития образования», г. Великий Новгород, Новолучанская ул., д. 27.

1.Учитывая необходимость реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации (в дальнейшем «Концепции») в условиях Новгородской области и повышения эффективности решения её ключевых задач, участники конференции отмечают актуальность проблемы научно-методического сопровождения Плана мероприятий по реализации Концепции, утвержденного приказом Департамента образования и молодежной политики Новгородской области №823 от 21.08.2014г. По мнению участников, организационные механизмы реализации Концепции недостаточно отработаны, требуется правовая, организационная, научно-методическая, финансовая и социальная поддержка инновационных проектов, связанных с реализацией Концепции.

2.В целях ускорения темпов реализации Концепции и достижения ожидаемых результатов конференция рекомендует:

*Органам управления образованием:*

включить в перечень основных направлений деятельности региональных инновационных площадок проблематику, связанную с реализацией Концепции;

определить механизм организации повышения квалификации педагогических работников области на базе образовательных организаций, успешно реализующих Концепцию;

организовать системную методическую поддержку педагогических кадров по реализации Концепции на муниципальном уровне, активизировать внутренний ресурс образовательных организаций в повышении квалификации и сетевом взаимодействии;

учитывая накопленный в Новгородской области успешный опыт комплексного научно-методического сопровождения решения ключевых задач Концепции в дошкольном образовании, а также эффективность региональной модели системного мониторинга качества дошкольного образования выйти в Министерство образования и науки

Российской Федерации с инициативой создания на базе НИРО федеральных стажировочных площадок по реализации Концепции в дошкольном образовании;

*Организациям дополнительного профессионального образования:*

разработать систему научно – методической поддержки инновационной деятельности образовательных организаций, учителей математики, физики, информатики и педагогов дополнительного образования детей по реализации Концепции, создать банк информации об эффективном инновационном опыте и организовать его распространение через издание бюллетеней, сборников и через сайт НИРО;

провести целевые семинары для школьных и муниципальных служб мониторинга по проблеме оценки качества физико-математического образования, вебинары для педагогических работников по проблеме обучения математике интеллектуально одаренных детей и детей с ОВЗ;

создать областную творческую группу для разработки методических пособий в помощь педагогам дошкольного, начального, основного и среднего общего образования по реализации Концепции;

расширить межрегиональное сотрудничество с ведущими физико-математическими школами Санкт-Петербурга (средней общеобразовательной школой № 625 с углубленным изучением математики Невского района Санкт-Петербурга имени Героя Российской Федерации В.Е.Дудкина) и с Федеральным институтом развития образования в проведении совместных прикладных научных исследований и научно-практических конференций по проблемам реализации Концепции.

Резолюция принята участниками конференции 30 ноября 2015 года