Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий»

ПРИНЯТА Научно-методическим советом Протокол от *ЭВ* . *ОВ* . *ЗОЗБ* № *Н* УТВЕРЖДАЮ/

Директор

О.В. Дуброва

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Особенности подготовки выпускников образовательных организаций к ГИА 11 (по математике)»

Разработчики:

О.В. Ренёв,

учитель ГБОУ СПб ГФМЛ № 30, председатель предметной комиссии по математике для проведения ГИА по образовательным программам СОО в СПб

А.Л.Белкова,

доцент, кандидат физико-математических наук БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, заместитель председателя предметной комиссии по математике для проведения ГИА по образовательным программам СОО в СПб

В.Ф. Захарова,

старший преподаватель СПб АППО им. К. Д. Ушинского, заместитель председателя предметной комиссии по математике для проведения ГИА по образовательным программам СОО в СПб

И.В. Черняев,

учитель ФГКОУ «Санкт-Петербургское суворовское военное училище МО РФ», почётный работник сферы образования Российской Федерации, заместитель председателя предметной комиссии по математике для проведения ГИА по образовательным программам СОО в СПб

Н.М. Неудахина,

методист отдела сопровождения ГИА по образовательным программам COO

Санкт-Петербург 2025 год

Раздел 1. Характеристика программы

1.1 Цель реализации программы

Формирование (совершенствование) компетентности преподавателей-предметников в области ГИА, подготовка слушателей к решению профессиональных задач по подготовке обучающихся к ЕГЭ по математике.

Актуальность программы состоит в обеспечении потребности региона в подготовленных кадрах, а также учитывает изменения в ежегодных федеральных и региональных нормативных документах.

1.2 Категория слушателей - педагогические работники государственных общеобразовательных учреждений.

Программа рекомендована для сотрудников образовательных организаций, имеющих специализацию в предметной области «математика» и подготовку в области ИКТ на уровне общепользовательской ИКТ-компетентности.

- **1.3** Объем программы 36 часов.
- 1.4 Форма обучения очная.
- 1.5 Особенности реализации программы

Программа реализуется с использованием электронного обучения (далее - ЭО) и дистанционных образовательных технологий (далее - ДОТ). Программа реализуется ГБУ ДПО «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий» (далее - «СПбЦОКОиИТ») самостоятельно.

1.6 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на формирование и совершенствование следующих профессиональных компетенций, в соответствии с утвержденным Классификатором компетенций (Приказ директора СПбЦОКОиИТ от 28.12.2017 № 102):

Модуль ДПП	Профессиональные компетенции (ПК), подлежащие развитию			
Особенности подготовки выпускников образовательных организаций к ГИА-11 (по математике)	ПК6 Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса			

Содержание образовательной программы учитывает требования профессионального стандарта: «Педагог (педагогическая деятельность в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», Приказ Минтруда РФ от 18.10.2013 № 544н).

Планируемые результаты обучения направлены на выполнение слушателем следующих трудовых функций:

Категория слушателей	Профстандарт	Трудовая функция	Трудовые действия
Педагогические работники государственных общеобразовательных учреждений	«Педагог (педагогическая деятельность в сфере начального общего, основного общего образования) (воспитатель, учитель)», Приказ Минтруда РФ от 18.10.2013 № 544н)	3.1.1 Общепедагоги ческая функция. Обучение	Объективная оценка знаний, обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей

В результате обучения по программе слушатель должен: Знать:

- законодательство $P\Phi$ об образовании и о персональных данных (в области проведения Γ ИА);
- формат, характер и тенденции изменений в КИМ и в критериях оценивания в текущем году и в предыдущие годы;
- методы и технологию подготовки обучающихся к выполнению различных заданий.

Уметь:

- организовывать свою деятельность в строгом соответствии с нормативно-правовой базой ГИА;
- совершенствовать учебный процесс в образовательной организации в контексте требований, предъявляемых ГИА к обучающимся осваивающих образовательные программы среднего общего образования;
- организовывать работу обучающихся по повторению курса в период подготовки к ГИА;
- пользоваться кодификатором и спецификацией КИМ.

Раздел 2. Содержание программы 2. 1. Учебный план

	Всего часов	В том числе					
Тема		Аудиторны е занятия с ЭО		Учебные занятия с использов		работа	гации
			ие	анием ДОТ		Ьная] гелей	artec
		Лекции	Практические занятия	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа слушателей	Форма аттестации
«Особенности подготовки выпускников образовательн (36 часов)	ых о	рганиз	аций к	: ГИА	-11 (по	матем	атике)»
Тема 1. Организационно-технологическое сопровождение ГИА-11	8		1	3		4	
1.1. Организационно-технологическое обеспечение ГИА-11	1			1			
1.2. Нормативно-правовое и инструктивно-методическое сопровождение единого государственного экзамена	6				2	4	
1.3.Промежуточная аттестация	1		1				Зачет
Тема 2. Особенности подготовки обучающихся к ЕГЭ по математике	28						
2.1. Особенности Контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по математике текущего года	1			1			
2.2. Задания блока с кратким ответом. Основные ошибки учащихся при их решении	1	1					
2.3. Задания блока с развёрнутым ответом. Уравнения и неравенства с одной переменной	2		2				
2.4. Задания блока с развёрнутым ответом. Геометрические задачи	8			2	2	4	
2.5. Задания блока с развёрнутым ответом. Задачи с параметром	4	2	2				
2.6. Задания блока с развёрнутым ответом. Задачи на построение алгебраической модели и её анализ	8			2	2	4	
2.7. Итоговая аттестация	4		4				Зачет
ИТОГО	36	3	9	7	5	12	

2.2.Рабочая программа

Тема 1. «Организационно-технологическое сопровождение ГИА-11»

Продолжительность: 8 часов

1.1. Организационно-технологическое обеспечение ГИА-11 (1 час)

Учебное занятия с использованием ДОТ (лекция, 1 час). Порядок проведения ГИА. Апелляции по процедуре и несогласии с выставленными баллами. Требования по обеспечению информационной безопасности

1.2. Нормативно-правовое и инструктивно-методическое сопровождение единого государственного экзамена (6 часов)

Учебное занятия с использованием ДОТ (практическое занятие, 2 часа). Ключевые нормативно-правовые акты и инструкции, регулирующие процесс проведения ГИА. Роль федеральных и региональных органов в организации экзамена, а также основные документы, определяющие порядок его проведения.

Самостоятельная работа (4 часа). Работа с нормативной документацией, регламентирующей работу предметной комиссии

1.3. Промежуточная аттестация: письменный зачет (1 час)

Аудиторные занятия (практическое занятие, 1 час). Зачёт по теме «Организационнотехнологическое сопровождение ГИА-11» в форме тестовых заданий открытого типа по материалам нормативно-правовых документов по сопровождению государственной итоговой аттестации по программам среднего общего образования.

Тема 2. «Особенности подготовки обучающихся к ЕГЭ по математике» Продолжительность: 28 часов.

2.1. Особенности Контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по математике текущего года (1 час)

Учебное занятия с использованием ДОТ (лекция, 1 час). Нормативно-правовые документы, определяющие особенности ЕГЭ по математике текущего года: «Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по математике», «Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2026 году единого государственного экзамена по математике», «Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2026 года по математике». Особенности порядка проведения ЕГЭ по математике в текущем году. Порядок и правила обращения учащихся в Апелляционную комиссию.

2.2. Задания блока с кратким ответом. Основные ошибки учащихся при их решении (1 час)

Аудиторные занятия (лекция, 1 час). Учебное занятие с разбором сложных заданий из блока кратких ответов.

2.3. Задания блока с развёрнутым ответом. Уравнения и неравенства с одной переменной (2 часа)

Аудиторные занятия (практическое занятие, 2 часа). Учебное занятие с разбором методов решения уравнений и неравенств с одной переменной. Правила отбора корней по заданным условиям.

2.4. Задания блока с развёрнутым ответом. Геометрические задачи (8 часов)

Учебное занятия с использованием ДОТ (лекция, 2 часа). Учебные мероприятия с решением и разбором задач стереометрии и планиметрии.

Учебное занятия с использованием ДОТ (практическое занятие, 2 часа). Развивается умение оперировать понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, величина угла, плоскость, поверхность, объёмное тело; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы стереометрии и планиметрии, использовать геометрические отношения при решении задач; умение находить и вычислять геометрические величины, используя изученные формулы и методы.

Самостоятельная работа (4 часа). Решение задач по выбору лектора.

2.5. Задания блока с развёрнутым ответом. Задачи с параметром (4 часа)

Аудиторные занятия (лекция, 2 часа) Учебные мероприятия по решению задач с параметром.

Аудиторные занятия (практическое занятие, 2 часа). Развивается умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами.

2.6. Задания блока с развёрнутым ответом. Задачи на построение алгебраической модели и её анализ (8 часов)

Учебное занятия с использованием ДОТ (лекция, 2 час). Задачи на построение алгебраической модели и её анализ.

Учебное занятия с использованием ДОТ (практическое занятие, 2 час). Развивается владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение приводить примеры и контрпримеры, проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение оперировать понятиями: множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел, остаток по модулю; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное; умение выбирать подходящий метод для решения задачи.

Самостоятельная работа (4 часа). Решение задач по выбору лектора. Количество и тип заданий определяется для каждого слушателя индивидуально, по результатам работы на практическом занятии.

2.7. Итоговая аттестация: письменный зачет (4 часа)

Аудиторные занятия (практическое занятие, 4 часа). Проведение итоговой аттестации в форме зачёта

Календарный учебный график

Общая продолжительность обучения составляет 3-12 недель в зависимости от расписания занятий.

Режим аудиторных занятий – 2-5 академических часов в день, 1-6 раз в неделю

Режим дистанционных занятий – 2-4 академических часа в день, 2-3 раза в неделю

Обучение по программе предусматривает лекции, самостоятельную работу слушателей, промежуточную аттестацию, которая проводится в форме письменного зачета, итоговую аттестацию на последнем занятии в форме письменного зачета.

Дата начала обучения определяется по мере комплектования групп, и на каждую группу составляется календарный учебный график.

Раздел 3. Условия реализации программы

3.1. Материально-технические условия реализации программы

Учебная аудитория, снабженная компьютером и мультимедийным оборудованием для презентаций; рабочим местом преподавателя и не менее, чем 16 рабочими местами слушателей, объединенными в локальную компьютерную сеть, с возможностью работы с мультимедиа с доступом к учебному серверу и выходом в Интернет.

Необходимое оборудование:

- один мультимедийный проектор/интерактивная доска;
- наушники для всех станций слушателей и преподавателя (не менее 17).

Необходимое программное обеспечение:

- интернет-браузер;
- пакет офисных программ.
- Портал образовательных и методических медиаматериалов.
- ИКОП «Сферум».

3.2. Организационно-педагогические условия реализации курса

3.2.1. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы предполагает активное участие слушателей в практических занятиях, организацию самостоятельной работы слушателей по выполнению практических заданий, обеспечивающих получение опыта в решении профессиональных задач.

Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практических занятий с использованием дискуссий, группового анализа, самостоятельной познавательной деятельности, анализа конкретных ситуаций.

Занятия с ДОТ проходят с использованием видеоконференцсвязи.

В программе предусмотрены следующие виды деятельности, способствующие формированию информационно-коммуникационной компетентности слушателей: информационный поиск в сети Интернет; анализ различных ситуаций оценивания, совместный поиск оптимального решения; разработка и принятие принципов оценивания работ; обсуждение и выработка подходов к оцениванию проблемных ситуаций.

Одним из важнейших условий реализации данной программы является активное участие каждого обучающегося, его инициатива, деятельное и вовлеченное выполнение заданий и организация самостоятельной работы.

3.2.2. Квалификация педагогических кадров

Обучение осуществляется старшими преподавателями (специалистами СПбЦОКОиИТ), уровень компетентности которых соответствует требованиями к должности по Единому квалификационному справочнику должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. N 1н), имеющими опыт организации и проведения ГИА в Санкт-Петербурге и опыт работы с техническими и программными средствами, использующимися при реализации программы.

Программа обеспечивается раздаточными материалами, позволяющими успешно освоить содержание курса; мультимедийной техникой и информационными ресурсами.

3.3. Учебно-методическое обеспечение программы

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по программе состоит из конспектов лекций, набора презентаций, видеороликов, подробного описания

практических работ, примеров заданий для проведения промежуточной и итоговой аттестации. ЭУМК размещается во внутренней локальной сети Центра и (или) на сайте повышения квалификации Центра https://do3.rcokoit.ru/.

3.3.1. Основная литература

- 1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273-ФЗ: [принят Государственной Думой 21 дек. 2012 г.: одобрен Советом Федерации 26 дек. 2012 г.]. // Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки: сайт. URL: https://obrnadzor.gov.ru/ron_doc/federalnyj-zakon-ot-29-12-2012-%e2%84%96273-fz-ob-obrazovanii-v-rossijskoj-federaczii/ (Дата обращения: 10.08.2025)
- O федеральной информационной системе обеспечения проведения итоговой аттестации государственной обучающихся, основные освоивших образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных системах обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших образовательные программы основного общего и среднего общего образования : Постановление Правительства Российской Федерации от 29.11.2021 № 2085. // Правительство России: сайт. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111300095?ysclid=m3h9x2e9ox91612 5541 (Дата обращения: 10.08.2025)
- 3. Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования: Приказ Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 04.04.2023 № 232/552. // Министерство просвещения Российской Федерации: сайт. URL: https://docs.edu.gov.ru/document/1fa37c5fa4e6e93540728d394e3310e7/download/5905/. (Дата обращения: 10.08.2025)
- 4. Об утверждении Порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования и Порядка разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования: Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 11.08.2022 № 871. // Официальный интернет-портал правовой информации: сайт. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202210210004 (Дата обращения: 10.08.2025)
- Приказ Министерства просвещения России от 04.04.2023 № 233/522 «Об 5. проведения государственной утверждении Порядка итоговой аттестации образовательным программам среднего образования»: общего https://cdnstatic.rg.ru/uploads/attachments/2023/05/17/73314 86e.pdf обращения: (Дата 10.08.2025)
- 6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 г. № 413. // Министерство просвещения Российской Федерации: сайт. URL: fgosreestr.ru/educational_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-srednego-obshchego-obrazovaniia (Дата обращения: 10.08.2025)
- 7. Аналитический отчет предметной комиссии о результатах государственной итоговой аттестации выпускников 11 классов по математике в 2025 год в Санкт-Петербурге.

 СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2025. https://www.ege.spb.ru/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=1167&Itemid=230 (Дата обращения: 11.08.2025)

- 8. Аналитический отчёт предметной комиссии о результатах государственной итоговой аттестации выпускников 11 классов по математике в 2024 году в Санкт-Петербурге. СПб: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2024. 65 с. https://www.ege.spb.ru/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=1101&Itemid=784 (Дата обращения: 10.08.2025)
- 9. Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2024 года https://fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173729394-2 (Дата обращения: 10.08.2025)

3.3.2. Рекомендуемая литература

- 1. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metod-rekomendatsii-dlya-slabykh-shkol-!/tab/223974643-2 (Дата обращения: 10.08.2025)
- 2. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy#!/tab/173737686-2 (Дата обращения 10.08.2025)

3.3.3. Интернет-ресурсы

- 1. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения основного государственного экзамена: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-2 (Дата обращения: 10.08.2025)
- 2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения основного государственного экзамена: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-3 (Дата обращения: 10.08.2025)
- 3. Демонстрационный вариант КИМ ЕГЭ https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-2 (Дата обращения: 10.08.2025)
- 4. Открытый банк заданий ЕГЭ (ФИПИ): https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-2 (Дата обращения: 10.08.2025)

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Контроль достижения планируемых результатов, обучающихся по программе осуществляется следующим образом:

- одна промежуточная аттестация, которая проводится в формате письменного зачета;
 - итоговая аттестация в форме письменного зачета.

4.1. Оценочные материалы

4.1.1. Текущий контроль - отсутствует.

4.1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме письменного зачета. Для проведения письменного зачета используются тестовые задания открытого типа.

Максимальное время выполнения задания – 1 час.

Письменный зачет представляет собой тест из 5-12 вопросов.

Примерный перечень вопросов к тесту:

- 1. Каков максимальный первичный балл за работу ЕГЭ текущего года? Какова продолжительность экзамена?
- 2. Какой ресурс сайта ФИПИ следует рекомендовать учащимся для самостоятельной подготовки к экзамену?
 - 3. Какие документы необходимо предоставить для допуска к ЕГЭ?
- 4. Какой минимальный балл необходимо набрать для получения аттестата о среднем общем образовании?
 - 5. Как осуществляется апелляция результатов ЕГЭ?

Показатели оценивания:

Тест считается пройденным, если слушатель правильно ответил на 60% вопросов. Критерии оценки письменного зачета:

Работа оценивается в категориях «зачтено» - «не зачтено».

«Зачтено» выставляется слушателю в том случае, если

- слушатель дал верные ответы более, чем на 60% вопросов,
- ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.

«Не зачтено» выставляется слушателю в том случае, если

- слушатель дал верные ответы менее, чем на 60% вопросов,
- ответы на поставленные вопросы излагаются нелогично, требуют дополнительных пояснений.

4.1.3. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме письменного зачета.

Максимальное время выполнения задания – 4 часа.

Зачет представляет собой письменную практическую работу.

В ходе итоговой аттестации слушатели должны:

- 1. Выполнить задания с развёрнутым ответом.
- 2. Оформить работу на стандартном бланке № 2 черной гелевой ручкой.

Формируемые/развиваем ые ПК	Критерии оценивания	Оцен ка
ПК 6 «Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса»	Выполнено не менее 70% заданий с развернутым ответом в соответствии с федеральными критериями оценки второй части экзаменационной работы. Работа оформлена в соответствии с требованиями бланков ответов участников ГИА.	Зачте но/не зачтено.

Работа проверяется преподавателем, назначенным приказом директора ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ». Оценка «Зачтено» ставится при условии получения положительных решений по всем критериям оценивания.