

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании Ученого совета  
« 01 » ноября 2023 г.  
(протокол № 7)

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ГАОУ ДПО ПРО-РТ  
  
« 01 » ноября 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Математика: актуальные вопросы и основные направления  
преподавания в школе в соответствии с требованиями обновленного  
ФГОС»**

для педагогических работников, реализующих программы основного и среднего общего образования по математике, без требований к квалификационной категории

Казань  
2023

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модернизация школьного математического образования влечет за собой необходимость обновления и развития компетенций учителей математики, необходимых для реализации обновленных ФГОС и Концепции развития математического образования в Российской Федерации учитывая федеральные образовательные программы. От учителя требуется иной уровень квалификации, готовность к организации образовательного процесса в современной информационно-образовательной среде, обеспечивающего реализацию требований ФГОС к результатам освоения федеральной образовательной программы.

В содержании программы учтены изменения, происходящие в российском общем образовании, включая школьное математическое образование, в результате его модернизации, введения обновленного ФГОС, федеральных образовательных программ, федеральных рабочих программ, федерального перечня учебников. В процессуальном отношении программа ориентирована на увеличение удельного веса активных форм занятий, на их большую практическую направленность, на овладение слушателями основными задачами профессиональной деятельности учителя (создание условий развития качеств нравственной личности в процессе образовательной деятельности, обеспечение достижения обучающимися требований Стандарта к личностным, метапредметным, предметным результатам освоения федеральной образовательной программы основного и среднего общего образования, способствование развитию ключевых компетентностей выпускника средствами предметной образовательной деятельности, формирования и развития функциональной математической грамотности) информационно-коммуникационными технологиями, а также современными образовательными технологиями деятельностного типа.

Программа предполагает широкое использование диагностического инструментария (входная диагностика, анкетирование, контрольные работы и т.д.) в целях выявления уровня профессионального развития, профессиональных затруднений и запросов учителей математики. Объектом мониторинга также является качество реализуемых дополнительных образовательных услуг в сфере математического образования.

Системообразующую функцию в проектировании образовательной программы выполняют цели и задачи, которые обуславливают выбор содержания, средств и методов повышения квалификации учителей математики.

Программа рассчитана на обновление и развитие компетенций слушателей в области:

- современных нормативно-правовых основ образования;
- психолого-педагогических основ обучения математике как дисциплине базисного образовательного плана, обеспечения психологической безопасности и здоровья участников образовательного процесса, воспитательной работы с обучающимися, в том числе группы риска, профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних с учетом социальных тенденций развития общества и др.;
- внедрения обновленных ФГОС ОО, федеральных образовательных программ, федеральных рабочих программ по курсам математики;
- программно-методического, учебно-методического, информационного обеспечения школьного курса математики;
- современных образовательных технологий, инновационного педагогического опыта;
- мониторинга и экспертизы качества обучения, формирования математической грамотности;
- проектирования учебной и воспитательной работы на уровне требований, предъявляемых современной школой;
- аттестации педагогических работников в целях подтверждения соответствия педагогических работников занимаемым ими должностям на основе оценки их профессиональной деятельности и по желанию педагогических работников в целях установления квалификационной категории.

- В программе рассматриваются следующие профессиональные дефициты, выявленные в ходе диагностики профессиональных компетенций педагогических работников:
  - овладение системой знаний и умений по наиболее трудным темам в школьном курсе математики (тригонометрия, решение задач на параметры, задачи на вероятность и статистику и др);
  - обновление содержания математического образования в условиях реализации Концепции математического образования и ФГОС ОО;
  - преодоление затруднений, возникающих в профессиональной деятельности при реализации обновленных ФГОС ОО, ФОП, ФРП, ФПУ;
  - овладение дифференцированным подходом в обучении математике;
  - освоение методики введения в учебный процесс современных образовательных технологий, инновационного педагогического опыта в области обучения математике;
  - овладение критериальной базой оценки знаний учащихся при проведении ВПР, ЕГЭ и ОГЭ.

### **Нормативные основы разработки дополнительных образовательных программ**

Нормативно-методическими основами разработки дополнительной профессиональной программы являются:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.09.2022 г. №371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статья 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;
3. Закон Республики Татарстан от 22.07.2013 № 68-ЗРТ «Об образовании» (принят ГС РТ 28.06.2013, с изменениями и дополнениями);
4. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 “О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года”;
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.02.2022 № 225 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций»;
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2019 г. №3273-р «Об утверждении основных принципов национальной системы профессионального роста педагогических работников Российской Федерации, включая национальную систему учительского роста» (с изменениями от 07.10.2020 г. №2580-р),
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р. «Концепция развития математического образования в Российской Федерации»;
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ОО),
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»,
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
14. Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации и Общероссийского Профсоюза образования от 23.03.2015 г. №08-415/124 «О реализации права педагогических работников на дополнительное профессиональное образование»;
15. Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2015 г. №08-1240 «О квалификационных требованиях к педагогическим работникам организаций, реализующих программы дошкольного и общего образования»;
16. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 5.07.2022 г. №ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций»;
17. Письмо Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования Министерства просвещения Российской Федерации от 15.08.2022 №03-1190 «О направлении методических рекомендаций по проведению цикла внеурочных занятий «Разговоры о важном»»;
18. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 25.04.2023 г. №06-795 «О введении должности советник директора по воспитанию в профессиональных образовательных организациях»;
19. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 1 июня 2023 г. N АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации»;
20. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 17 августа 2023 г. N ДГ-1773/05 «О направлении Методических рекомендаций по реализации профориентационного минимума в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования»;
21. Распоряжение Кабинета Министров Республики Татарстан от 30.12.2019 года №3548-р об утверждении формата электронного реестра сведений о документах о повышении квалификации педагогических работников Республики Татарстан в государственной информационной системе «Электронное образование Республики Татарстан», электронного документа о повышении квалификации педагогических работников Республики Татарстан в государственной информационной системе «Электронное образование Республики Татарстан»;
22. Приказ Министерства образования и науки Республики Татарстан от 7.02.2020 №под-205/20 «Об утверждении правил формирования и ведения республиканского реестра сведений о документах о повышении квалификации педагогических работников Республики Татарстан и выдачи электронного документа о повышении квалификации педагогических работников Республики Татарстан в государственной информационной системе «Электронное образование Республики Татарстан»;
23. Приказ Министерства образования и науки Республики Татарстан от 23.07.2021 № под-974/21 «О региональной системе научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров Республики Татарстан» (с изменениями от 21.09.2022 №под-1564/22).
24. Государственная программа "Развитие образования и науки Республики Татарстан на 2014 – 2025 годы
25. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 20.04.2020 № 307 «О внесении изменений в постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 02.07.2019 №534 «О реализации мероприятий по созданию центров непрерывного повышения профессионального мастерства и квалификации педагогических работников и центра оценки

профессионального мастерства и квалификаций педагогов в рамках федерального проекта «Учитель будущего» национального проекта «Образование»,

26. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 18.08.2020 года №701 «О создании государственного автономного учреждения «Центр оценки профессионального мастерства и квалификации педагогов»,

27. Приказ Министерства образования и науки Республики Татарстан от 07.02.2020 №под-205/20 «Об утверждении правил формирования и ведения республиканского реестра сведений о документах о повышении квалификации педагогических работников Республики Татарстан и выдачи электронного документа о повышении квалификации педагогических работников Республики Татарстан в государственной информационной системе «Электронное образование Республики Татарстан»,

28. «Положение о порядке разработки и утверждения дополнительных профессиональных программ в ГАОУ ДПО «Институт развития образования Республики Татарстан».

## 2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является

– совершенствование компетенций учителя математики в условиях обновленных федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования в области теории и методики преподавания предмета «Математика» и воспитания подрастающего поколения в основной и средней школе в условиях реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации на основе Профессионального стандарта педагога, учитывая федеральные образовательные программы, федеральную программу воспитания;

- повышение и/или получение профессиональной компетентности учителя математики в области теории и методики подготовки и проведения современного урока в условиях реализации обновленных ФГОС, организации работы с детьми в условиях реализации обновленных ФГОС; мониторинга и экспертизы качества обучения, формирование математической грамотности;

- повышение профессионального уровня учителя математики в подготовке учащихся к ОГЭ и ЕГЭ, конкурсам и олимпиадам по математике.

**Целевая аудитория дополнительной профессиональной программы:** педагогические работники, реализующие программы основного и среднего общего образования по математике без требований к квалификационной категории.

**В основу обучения по данной дополнительной профессиональной программе положен профессиональный стандарт:** Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. № 544н, согласно которому планируемые результаты обучения Программы направлены на выполнение слушателем:

<i>Обобщенных трудовых функций (ОТФ)</i>	<i>Трудовых функций (ТФ)</i>	<i>Трудовых действий (ТД)</i>	<i>На уровне квалификации</i>
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации	Общепедагогическая функция. Обучение	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего,	6

образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования		среднего общего образования	
		Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей	6
	Воспитательная деятельность	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	6
		Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде	6
	Развивающая деятельность	Освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью	6
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира	6
		Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития	6

**Задачи профессиональной деятельности** по заявленной программе в соответствии с образовательными модулями:

<i>Название модуля</i>	<i>Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)</i>	<i>Профессиональные компетенции (ПК), подлежащие развитию</i>
Модуль 1. Современные нормативно-правовые основы образования, психолого-педагогические основы профессиональной деятельности	ЗПД 1. Знать нормативно-правовые нормы осуществления педагогической деятельности и эффективно применять свои знания на практике	ПК 1. Нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи
Модуль 2.	ЗПД 2. Владение профессиональной установкой на оказание помощи любому ребёнку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состоянии психического и физического здоровья	ПК 2. Освоение и применение психолого-педагогических, необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с

		синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью
Модуль 3. Содержательные и процессуальные основы профессиональной деятельности	ЗПД 3. Проектировать, осуществлять, оценивать свою профессиональную деятельность с учётом основных тенденций и ожидаемых результатов развития современного школьного математического образования	ПК 3. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
		ПК 4. Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни
		ПК 5. Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде
Модуль 4. Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности	ЗПД 4. Разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы образовательной деятельности по предмету «Математика» с учётом индивидуальных особенностей учащихся	ПК 6. Определение на основе анализа учебной деятельности учащегося оптимальных способов его обучения и развития в рамках преподавания предмета «Математика»
	ЗПД 5. Разрабатывать и реализовывать контрольно-измерительные материалы текущего, итогового контроля, по формированию и развитию математической грамотности и для работы с одарёнными детьми	ПК 7. Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
<i>Общекультурные компетенции, подлежащие развитию в течение всего курса обучения:</i>		
Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета «Математика» в формировании общей картины мира.		

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Виды деятельности (ВД)	Профессиональные компетенции (ПК)	Практический опыт	Умения	Знания
<b>ВД 1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ</b>	<b>ПК 1.</b> Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС основного	Разрабатывать и реализовывать уроки в контексте ФГОС и Концепции развития	Проектировать, осуществлять, оценивать свою профессиональную деятельность с учётом основных тенденций и ожидаемых	Знать нормативно-правовые нормы осуществления педагогической деятельности и методологические, теоретические и методико-

<b>основного и среднего общего образования</b>	общего, среднего общего образования	математического образования	результатов развития современного школьного математического образования	технологические аспекты математического образования
	<b>ПК 2.</b> Объективная оценка знаний учащихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	Разрабатывать и реализовывать контрольно-измерительные материалы текущего, итогового контроля, формирования и развития математической грамотности и для работы с одарёнными детьми	Отбирать, апробировать и осваивать лучший опыт общеобразовательных организаций по развитию школьного математического образования	Знать ключевые ресурсы, необходимые для развития школьного математического образования: содержательные, методические, оценочные, воспитательные
	<b>ПК 3.</b> Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	Использовать потенциал предмета «Математика» для формирования активной гражданской позиции обучающихся, формировать их правовую и экономическую грамотность, вырабатывать неприятие асоциальных и преступных действий, применяя современные образовательные технологии	Отбирать, апробировать и осваивать лучший опыт общеобразовательных организаций по использованию воспитательного потенциала школьного математического образования.	Знать об образовательных проектах, инициативах, практиках, направленных на развитие современного школьного математического образования
	<b>ПК 4.</b> Формирование материальной и информационной образовательной среды, содействующей развитию математических способностей каждого ребенка	Практическое использование воспитательного потенциала школьного математического образования в урочной и внеурочной деятельности	Отбирать, апробировать и осваивать лучший опыт общеобразовательных организаций по использованию воспитательного потенциала школьного математического образования	Знать об образовательных проектах, инициативах, практиках, направленных на развитие современного школьного математического образования

	и реализующей принципы современной педагогики			
	<b>ПК 5.</b> Формирование у обучающихся умения применять средства информационно-коммуникационных технологий в решении задачи там, где это эффективно	Создание и использование наглядных представлений математических объектов и процессов, рисунки наброски от руки на бумаге и классной доске, с помощью компьютерных инструментов на экране, строя объемные модели вручную и на компьютере (с помощью 3D-принтера)	Владеть основными математическими компьютерными инструментами: визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов; вычислений - численных и символьных; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий (вероятность, информатика)	Знать и уметь применять средства информационно-коммуникационных технологий
	<b>ПК 6.</b> Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета «Математика» в формировании общей картины мира	Разрабатывать и реализовывать рабочие программы по предмету «Математика»	Осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с требованиями ФГОС ОО и с учётом требований Концепции развития математического образования	Знать нормативно-правовые основы проектирования и реализации основных общеобразовательных программ по предмету «Математики».
	<b>ПК 7.</b> Определение на основе анализа учебной деятельности учащегося оптимальных способов его обучения и развития в рамках преподавания предмета «Математика»	Разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы образовательной деятельности по предмету «Математика» с учётом индивидуальных особенностей учащихся	Проявлять способность к рефлексии в процессе реализации общеобразовательных программ по предмету «Математика»	Знать ключевые ресурсы, необходимые для проектирования и реализации основных общеобразовательных, рабочих, индивидуальных и воспитательных программ в рамках преподавания предмета «Математика»

**Особенности организации образовательного процесса:** освоение обучающимися содержания программы может осуществляться в форме заочного (электронного) и очного обучения. Заочное (электронное) обучение включает работу с информационными,

нормативными материалами, выполнение практических работ. Очное обучение реализуется в процессе практикоориентированных занятий, организуемых в учебных аудиториях и на базе стажировочных площадок (образовательных организаций). Особое внимание при этом уделяется анализу конкретных ситуаций, возникающих в процессе обновления школьного математического образования, коллективной дискуссии, тренингам и т.д.

Непосредственно в ходе стажировки демонстрируются современные модели и формы школьного математического образования. Освоение программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме представления и защиты компетентностно-ориентированных задач по формированию и оценке математической грамотности и метапредметных результатов.

#### 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*Срок обучения (трудоёмкость):* 56 ч.с частичным отрывом от работы.

*Форма обучения:* очно-заочная (с частичным отрывом от работы), частично с использованием дистанционных образовательных технологий.

1-2 недели для первой и высшей категории, не имеющих категорию:

- 28 часов – дистанционное обучение с использованием он-лайн обучения не более 4 (3) часов в день;

3 неделя – 28 часов – очное обучение не более 8 часов в день.

Наименование раздела, дисциплин (модулей)	Общая трудоёмкость, час.	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, час.							СРС час	Промежу т. аттестация (при наличии)**			Итоговая аттестация	
		Аудиторные занятия, час. *				Дистанционные занятия, час.				реферат минипроект и др.	контрольная работа	тестирование		
		всего	из них			всего	из них							
			лекции	прак. Стажировка	прак., семинар. занятия		лекции	практ. занятия						форум, вебинары
<b>1. Модуль «Современные нормативно-правовые основы общего образования»</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>					<b>зачет</b>		
1.1. Современные нормативно-правовые основы общего образования. Обновленные ФГОС ООО и ФГОС СОО, изменения в Федеральном законе Российской Федерации от 24.09.2022 г. №371-ФЗ, ФОП	2				2	2						тест		

1.2. «Воспитательная работа в образовательной организации, в том числе о цикле занятий «Разговоры о важном»	4					4	2	2							тест
<b>2. Модуль «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности»</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>							<b>зачет</b>
2.1.«Обеспечение безопасности, в т.ч. психологической, формирование мышления против терроризма и экстремизма»	2					2		2							
2.2. Психолого-педагогическое сопровождение участников образовательного процесса, воспитательная работа с обучающимися, в том числе группы риска, профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних с учетом социальных тенденций развития общества и др.	4	4	2		2										
<b>3. Модуль «Содержательные и процессуальные основы профессиональной деятельности»</b>	<b>24</b>	<b>16</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>8</b>							<b>зачет</b>
3.1. Школьное математическое образование в рамках обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО, ФРП, ФПУ Соблюдение требований обновленных ФГОС ОО и ФОП при преподавании учебного предмета «Математика»	2	2			2										

3.2. Эффективные формы использования современных образовательных и цифровых технологий при обучении математике	4	4		4									тест
3.3. Формирование математической функциональной грамотности обучающихся в урочной и во внеурочной деятельности . Конструирование компетентностно-ориентированных заданий для формирования и оценки функциональной естественно-научной грамотности обучающихся	4	2		2	2		2						разработ какомпет ентностн о- ориентир ованных задач, проектна я работа
3.4. Приемы, формы организации профориентационной работы на уроках и внеурочной деятельности по математике	2					2	2						тест
3.5. Способы эффективной подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по математике	4	4		4									профиль ный уровень егэ
3.6. Преподавание математики в условиях обновления содержания образования и методов обучения	4	2		2		2	2						
3.7. Учитель в современном обществе: траектория профессионального роста	4	2		2		2	2						
<b>4. Модуль «Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности»</b>	<b>20</b>	<b>14</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>					<b>зачет</b>

4.1. Стажировка на базе образовательной организации по проблеме «Эффективность мотивационной среды образовательной организации в обучении математике в соответствии с обновленными ФГОС»	12	6		6		6		6						Отчет о стажировке
4.2. Система работы учителя по подготовке к конкурсам и олимпиадам по математике	4	4			4									Решение заданий повышенного уровня сложности
4.3. Обмен опытом: «Актуальные вопросы преподавания математики»	3,75	3,75			3,75									Выступления с обменом опыта
<b>Итоговая защита</b>	0,25	0,25			0,25									0,5 защита проектной работы
<b>Итого</b>	<b>56</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>20</b>						

(д) – в рамках дистанционного модуля;

(о) - в рамках очного модуля.

( ) – в скобках количество часов для слушателей, не имеющих квалификационную категорию.

## 5. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Занятия в Институте проводятся в течение года с 1 января по 31 декабря по мере комплектования группы или по плану-графику образовательных услуг на текущий год. Обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации осуществляется по расписанию (графику занятий - с понедельника по субботу включительно), утвержденному ректором/проректором ГАОУ ДПО ИРО РТ согласно локальным актам. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут, не более 8 часов в день (индивидуальная или групповая консультация может проводиться 5-ой парой).

Дни недели/ Дата	Время	Первая неделя	Вторая неделя
Понедельник, дата	<i>1-я пара</i> 09.00-10.30 <i>2-я пара</i> 10.40-12.10 <i>3-я пара</i> 13.00-14.30	Заочное (дистанционное) обучение	Очное обучение
Вторник, дата	<i>4-я пара</i> 14.40-16.10 <i>5-я пара</i> 16.20-17.50	Заочное (дистанционное) обучение	Очное обучение
Среда, дата		Заочное (дистанционное) обучение	Очное обучение
Четверг, дата		Заочное (дистанционное) обучение	Очное обучение
Пятница, дата		Заочное (дистанционное) обучение	Очное обучение
Суббота, дата		Заочное (дистанционное) обучение	Очное обучение