

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
Институт психологии и образования  
Приволжский межрегиональный центр повышения квалификации и профессиональной  
переподготовки работников образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности

Е.А.Турилова

(подпись)



«19» октября 2023 г.

**Дополнительная профессиональная образовательная программа  
повышения квалификации**

**«Совершенствование предметно-методических компетенций учителя математики в  
условиях реализации обновленного ФГОС ООО»**

Утверждена Учебно-методической комиссией Института психологии и образования КФУ  
(протокол № 2 от «05» октября 2023 г.)

Председатель комиссии:

А.М.Галимов, заведующий кафедрой методологии обучения и воспитания, д.п.н., доцент

(подпись)

Руководитель подразделения,  
реализующего ДПО

Р.Ф. Шайхелисламов

(подпись)

«04» октября 2023 г.

Программа разработана Ф.З. Кадыровой, старшим преподавателем отделения общего  
образования ПМЦПКиППРО, к.п.н.

Казань – 2023

## Содержание

1. Цель программы
2. Планируемые результаты обучения
3. Компетенции, формируемые в результате освоения программы
4. Учебный тематический план
5. Календарный учебный график
6. Рабочая программа
7. Организационно-педагогические условия
8. Формы аттестации
9. Оценочные материалы
10. Иные компоненты (посткурсовое сопровождение, методические материалы)

## 1. Общая характеристика программы

Дополнительная профессиональная образовательная программа «Совершенствование предметно-методических компетенций учителя математики в условиях реализации обновленного ФГОС ООО» (далее - Программа) разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» направлена на совершенствование и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. В структуре Программы представлено описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Программа разработана в соответствии с:

-Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» программа повышения квалификации

-Федеральным законом 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 статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;

-Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

-постановлением Правительства Российской Федерации от 21.02.2022 № 225 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций»;

-распоряжением 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);

-приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (далее - ФГОС НОО);

-приказом Министерства просвещения Российской Федерации №569 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования»;

-приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее - ФГОС ООО);

-приказом Министерства просвещения Российской Федерации №568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;

-приказом 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»;

-приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы (далее - ФОП) начального общего образования»;

-приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

-приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

-письмом 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»;

-письмом 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»;

-письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 5.07.2022 г. №ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций»;

-письмом 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»;

-письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.04.2023 г. №06-795 «О введении должности советник директора по воспитанию в профессиональных образовательных организациях»;

-письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 1 июня 2023 г. N АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации»;

-письмом 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»;

-распоряжением 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»;

-приказом 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»;

-приказом 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).

Актуальность данной программы вызвана необходимостью совершенствования предметной и методической компетентности педагога для выполнения профессиональной деятельности педагогическими работниками, реализующими программы основного и среднего общего образования по математике. Программа предусматривает ознакомление учителей с методами решения заданий повышенного и высокого уровней сложности,

вопросами математической теории с учетом их затруднений и образовательных потребностей.

Обучение в рамках программы ведется в форме очного и заочного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов (приказ МОиН РТ от 25.09.2023 № под - 1678/23 «О разработке адресных программ повышения квалификации для работников образования Республики Татарстан на 2024 год»).

Программа разработана на основе дифференцированного подхода с учетом квалификационной категории и образовательных потребностей слушателей.

В рамках реализации федерального национального проекта «Цифровая школа» в программу включены практические занятия по использованию цифровых ресурсов в образовательной организации, в том числе тема «Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс».

В программу включены теоретические и практические занятия по теме «Навыки оказания первой помощи» в объеме 16 часов.

Согласно письму 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»» в программу включены теоретические материалы и практические занятия по воспитательной работе в объеме 8 часов.

В содержании программы приняты во внимание предметные результаты освоения Основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики предмета «Математика». В связи с тем, в предметную область «Математика» включен учебный курс «Вероятность и статистика» предусмотрены лекционные и практические занятия по этому курсу. В процессуальном отношении программа ориентирована на увеличение удельного веса активных форм занятий, на их большую практическую направленность, интерактивность и на овладение слушателями новыми компетенциями в области обучения математике.

Приобретённая в ходе обучения профессиональная компетентность поможет педагогическим работникам в достижении новых образовательных задач. В этих целях программа предусматривает учебные занятия по обучению эффективным образовательным технологиям и ознакомлению слушателей с современными методами оценки образовательных результатов на основе российских и международных критериев оценки. С учетом профессиональных затруднений учителей математики выявленных после диагностики, в программу включены темы по формированию математической грамотности школьников, в том числе работе с дифференцированными группами, перевода обучающихся из одной группы в другую.

Программа предусматривает комплекс обучающих мер по формированию у слушателей компетентности в сфере цифровых технологий в объёме 4 часов.

**Категория слушателей:** учителя математики без квалификационной категории, имеющие первую и высшую квалификационную категорию.

## Цель программы

Совершенствование профессиональных компетенций учителей в предметной области «Математика», включая психолого-педагогические, методические, технологические основы их профессиональной деятельности .

Требования к квалификации слушателей: высшее (профессиональное) образование.

## Связь программы с профессиональными стандартами

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких), ОТФ и (или) ТФ	Уровень квалификации ОТФ и (или) ТФ
Совершенствование предметно-методических компетенций учителя математики в условиях реализации обновленного ФГОС ООО	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	6
	Общепедагогическая функция. Обучение	6
	Воспитательная деятельность	6
	Развивающая деятельность	6

## 2. Планируемые результаты обучения

Вид деятельности - педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ, педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования.

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций:

Вид деятельности	Профессиональные, общепрофессиональные, общекультурные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
1	2	3	4	5
Общепедагогическая функция. Обучение	Способность использовать математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Владеть: основными методами математической обработки информации; навыками проведения постановки простых математических опытов и экспериментов, формирующих у воспитанников интерес к	Уметь: применять методы математической обработки информации в профессиональной деятельности; использовать математические знания применительно к определенным видам	Знать: математические методы обработки информации, позволяющие анализировать и интерпретировать результаты математического экспериментального исследования; - общие концептуальные положения,

		окружающей деятельности	деятельности на практике	характеризующие современную математическую картину мира
	Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности	Владеть: способами анализа нормативных документов, связанных с педагогической работой, навыками работы с материалами, содержащими ссылки на нормативные акты	Уметь: ориентироваться в нормативно-правовых документах и использовать их в соответствии с назначением в профессиональной деятельности; использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы	Знать: правовые нормы педагогической деятельности и образования; нормативные документы, предметную область подготовки, основные нормативные документы, регулирующие деятельность образовательной организации
	Готовность реализовывать образовательные программы по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов, в том числе в работе детьми с ОВЗ	Владеть умениями: формировать ключевые и предметные компетенции; пользоваться всеми компонентами современных учебно-методических комплексов по математике (УМК) для общеобразовательной школы	Уметь: отбирать формы, методы и технологии организации учебной деятельности; анализировать и выбирать УМК для учащихся своей школы с учётом психолого-педагогических особенностей школьников	Знать: цели, функции, структуру ФГОС; актуальные математические проблемы и пути их решения;
<b>Воспитательная деятельность</b>	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики по математике	Владеть: способами проектной и инновационной деятельности в образовании; практическими умениями по стыковке содержания учебных программ с педагогическими технологиями; современными методиками диагностики, способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения	Уметь: адаптировать современные достижения науки и инновационных технологий к образовательному процессу; определить технологию диагностики и оценивания качества достижений обучающихся и образовательного процесса в целом	Знать: современные педагогические технологии и их возможности в воспитании и образовании личности; основные технологии диагностики и оценивания достижений обучающихся

	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами математики	Владеть: способами создания содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной, предметно-пространственной среды; методами и приемами развития математических представлений у детей в условиях вариативной предметно-пространственной среды	Уметь: создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную образовательную среду; использовать материалы и предметы образовательной среды для формирования математических представлений	Иметь представление о создании образовательной среды, соответствующей возрастным, индивидуальным, психологическим и физиологическим особенностям детей; знать современные требования к созданию образовательной и предметно-пространственной среды
Развивающая деятельность	Способность к самоорганизации и самообразованию	Владеть: технологиями краткосрочного и долгосрочного планирования профессионального самосовершенствования; психологической подготовкой к поведению в стрессовых ситуациях; владеть устойчивой системой ценностных ориентаций на творческое саморазвитие мыследеятельности	Уметь: анализировать необходимые ресурсы в соответствии с поставленными задачами повышения профессионального уровня; ориентироваться в методах прямого и опосредованного влияния на психическое состояние, а также способах формирования способности к самоуправлению	Знать: ключевые и профессиональные компетенции и профессиональный стандарт педагога; порядок аттестации педагогических работников; значение психических состояний в деятельности человека; основные методы управления психическим состоянием
	Способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	Владеть: навыками профессионального и личностного самообразования, проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;	Уметь: осуществлять профессиональное и личностное самообразование, выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании	Знать: современные ориентиры развития образования; основы организации научно-исследовательской деятельности

### 3. Учебный тематический план

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Основы законодательства Российской Федерации в области образования.

Раздел 2. Предметно – методическая деятельность (в т.ч. итоговая аттестация).

Программа предполагает:

–модульный принцип обучения;

–использование возможностей дистанционного обучения и электронных ресурсов;

–широкое использование в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий.

Освоение программы предусматривает аудиторные и внеаудиторные занятия, ориентированные на включение освоенного опыта в реальную практику обучающихся (слушателей) для решения конкретных проблем своей профессиональной деятельности.

Программа закрепляет теоретические знания системой практических занятий, семинаров и стажировки. Предусматриваются групповые и индивидуальные консультации по запросам слушателей.

Программа составлена в соответствии лицензией на право ведения образовательной деятельности КФУ от 22.09.2015 №1664 в рамках основных образовательных программ 44.03.01 - Педагогическое образование.

Форма обучения: очное (с отрывом от производства) и дистанционное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий и ресурсов (далее - о/о, д/о с использ. ДОТ и ЭР).

Нормативный срок освоения программы: 72 часа.

**Учебно-тематический план  
(для учителей математики без квалификационной категории)**

№ п/п	Раздел Дисциплина (модуль) программы	Всего часов	Виды учебной деятельности, их трудоемкость (в часах)			Формы обучения	Формы аттестации (промежуточная, итоговая)
			Лекции	Практ., иные виды учебных	СРС		
I	II	III	IV	V	VI	VII	
	<b>Раздел 1. Основы законодательства Российской Федерации в области образования</b>						
1.1	<b>Модуль 1.1 Современные нормативно – правовые основы образования</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		о/о, д/о с использ. ДОТиЭР	

1.1.1	Обзор основных направлений и изменений в системе образования. (Федеральный закон от 04.08.2023 № 479-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации")	1	1			о/о	
1.1.2	Сущность изменения и особенности введения обновленных ФГОС общего образования. Обеспечение реализации требований обновленных ФГОС (ФГОС НОО, ООО, СОО)	1		1		д/о с использованием. ДОТиЭР	
	Структура и содержание ФОП основного и среднего общего образования, особенности их введения. (Федеральный закон от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»). Варианты учебных планов всех уровней общего образования. Особенности учебных планов и их реализации для профилей обучения. (ФОП ООО, ФОП СОО)	1		1		о/о	
1.1.3	Особенности перехода на ФОП не в первый год изучения учебного предмета: особый порядок учебного планирования (переходный период). (Письмо Министерства Просвещения РФ от 03.03.2023 года № 03-327 «Методические рекомендации по введению ФООП»)	1	1			д/о с использованием. ДОТиЭР	
1.1.5	Организация профорientационной работы в основной и средней школе	1		1		д/о с использованием. ДОТиЭР	
1.1.6	Обеспечение безопасности в образовательной организации	1		1		д/о с использованием. ДОТиЭР	
	<b>Раздел 2. Предметно-методическая деятельность</b>						
	<b>Модуль 2.1 Психолого – педагогические основы профессиональной деятельности</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>		о/о, д/о с использованием. ДОТиЭР	тест
2.1.1.	Воспитательная работа в образовательной организации, работа классного руководителя, в том числе по циклу занятий «Разговоры о важном»	2	1	1		д/о с использованием. ДОТиЭР	
2.1.2.	Обеспечение психологической безопасности и здоровья участников образовательного процесса, формирование мышления против терроризма и экстремизма ( <i>тренинг</i> )	2	1	1		о/о	

2.1.3	Психологическое сопровождение участников образовательного процесса, в том числе группы риска ( <i>практикум</i> )	2		2		д/о с польз. ДОТ и ЭР	
2.1.4	Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних с учетом социальных тенденций развития общества	2	1	1		о/о	
	<b>Модуль 2.2 Содержательные и процессуальные аспекты профессиональной деятельности</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>			
2.2.1	Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи для педагогических работников. Правила оказания первой помощи педагогами в условиях образовательной организации.	8	4	4		д/о с польз. ДОТ и ЭР	
2.2.2	Предметная и методическая компетентность учителя математики как качественная характеристика личности учителя. <i>Практикум по организации планирования, анализа, рефлексии, самооценки на основе диагностики профессиональных компетенций педагогических работников.</i>	4	2	2		д/о с польз. ДОТ и ЭР	
2.2.3	Исследовательские и проблемные задачи по математике как основной инструмент совершенствования предметных компетенций учителя математики ( <i>практикум</i> )	2		2		д/о с польз. ДОТ и ЭР	
2.2.4	Формирование и развитие математической грамотности учащихся методами и средствами активизации мыслительной деятельности на уроках и внеурочной деятельности. <i>Практикум по определению компетенций и уровня заданий, перевод обучающихся из одного уровня в другой</i>	4	2	2		о/о	
2.2.5	Сложные темы школьного курса «Вероятность и статистика». <i>Мастер класс по методике подготовки учащихся к решению сложных заданий из курса «Вероятность и статистика».</i>	4	2	2		о/о, д/о с польз. ДОТ и ЭР	
2.2.6	Межпредметная интеграция как способ совершенствование профессиональной компетентности учителя и формирования метапредметных компетенций обучающихся <i>Практикум</i>	2		2		д/о с польз. ДОТ и ЭР	

2.2.7	Особенности организации проектной и исследовательской деятельности на уроках математики.	2		2		д/о с польз. ДОТ и ЭР	
2.3.8	Решение заданий повышенного уровня сложности. <i>Практикум по решению заданий ОГЭ, ЕГЭ повышенного уровня.</i>	4		4		о/о	
	<b>Модуль 2.3 Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>24</b>			
2.3.1	Организация и порядок действий педагогических работников при обеспечении безопасности детей и оказании первой помощи в образовательной организации. Способы и приемы оказания первой помощи детям в образовательной организации	8		8		о/о	
2.3.2	Организация внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС. Характеристика основных направлений внеурочной деятельности	2	2			д/о с польз. ДОТ и ЭР	
2.3.3	Развитие профессиональных компетенций в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) учителя математики в условиях реализации обновленного ФГОС ОО. Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс. <i>Разработка и создание интерактивных заданий и тренажеров с использованием цифровых технологий</i>	4		4		о/о	
	<i>Виртуальная стажировка</i> <b>Стратегические вопросы воспитания</b> Тема. Организация деятельности классного руководителя по достижению личностных результатов обучения. Организация и проведения цикла занятий «Разговоры о важном» Стажировка в МБОУ г.Казани и РТ - реализация программы социализации и воспитания учащихся; - внеурочная работа классного руководителя; - круглый стол по обсуждению вопросов организации внеурочной деятельности учителя предметника-классного руководителя по формированию	6		6		д/о с польз. ДОТ и ЭР	Отчет о стажировке

	<i>личностных результатов.</i>						
	<p><i>Стажировка</i></p> <p>Тема 1. Формирование и развитие познавательной компетентности учащихся (Стажировка на базе МБОУ "Гимназия №139" Приволжского района г.Казани или МБОУ "Гимназия №8" Советского района г. Казани и др)</p> <p><i>Стажировка учителей математики на базе ОО г.Казани;</i></p> <p>- семинар – стажировка по изучению опыта работы организации по оценки достижений планируемых результатов обучения</p> <p>-круглый стол по реализации дидактической системы познавательной компетентности учащихся</p>	6		6		о/о	Отчет о стажировке
	<i>Итоговая аттестация</i>	2			2		Проект
Итого		72	17	53	2		

### Учебно-тематический план

(для учителей математики первой и высшей квалификационных категорий)

№ п/п	Раздел Дисциплина (модуль) программы	Всего часов	Виды учебной деятельности, их трудоемкость (в часах)			Формы обучения	Формы аттестации (промежуточная, итоговая)
			Лекции	Практ., иные виды учебных занятий	СРС		
I	II	III	IV	V	VI		VII
	<b>Раздел 1. Основы законодательства Российской Федерации в области образования</b>						
1.1	<b>Модуль 1.1 Современные нормативно – правовые основы образования</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		о/о, д/о с исполъз. ДОТиЭР	
1.1.1	Обзор основных направлений и изменений в системе образования. (Федеральный закон от 04.08.2023 № 479-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации")	1	1			о/о	
1.1.2	Сущность изменения и особенности введения обновленных ФГОС общего образования. Обеспечение реализации требований обновленных ФГОС (ФГОС НОО, ООО, СОО)	1		1		д/о с исполъз. ДОТиЭР	
	Структура и содержание ФОП основного и среднего общего образования, особенности их введения. (Федеральный закон от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»). Варианты учебных планов всех уровней общего образования. Особенности учебных планов и их реализации для профилей обучения. (ФОП ООО, ФОП СОО)	1		1		о/о	
1.1.3	Особенности перехода на ФОП не в первый год изучения учебного предмета: особый порядок учебного планирования	1	1			д/о с исполъз. ДОТиЭР	

	(переходный период). (Письмо Министерства Просвещения РФ от 03.03.2023 года № 03-327 «Методические рекомендации по введению ФООП»)						
1.1.5	Организация профориентационной работы в основной и средней школе	1		1		д/о с использованием ДО-ТиЭР	
1.1.6	Обеспечение безопасности в образовательной организации	1		1		д/о с использованием ДО-ТиЭР	
	<b>Раздел 2. Предметно-методическая деятельность</b>						
	<b>Модуль 2.1 Психолого – педагогические основы профессиональной деятельности</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>		о/о, д/о с использованием ДОТиЭР	тест
2.1.1.	Воспитательная работа в образовательной организации, работа классного руководителя, в том числе по циклу занятий «Разговоры о важном»	2	1	1		д/о с использованием ДО-ТиЭР	
2.1.2.	Обеспечение психологической безопасности и здоровья участников образовательного процесса, формирование мышления против терроризма и экстремизм ( <i>тренинг</i> )	2	1	1		о/о	
2.1.3	Психологическое сопровождение участников образовательного процесса, в том числе группы риска ( <i>практикум</i> )	2		2		д/о с использованием ДО-ТиЭР	
2.1.4	Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних с учетом социальных тенденций развития общества	2	1	1		о/о	
	<b>Модуль 2.2 Содержательные и процессуальные аспекты профессиональной деятельности</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>22</b>			
2.2.1	Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи для педагогических работников. Правила оказания первой помощи педагогами в условиях образовательной организации.	8	4	4		д/о с использованием ДОТ и ЭР	
2.2.2	Предметная компетентность учителя математики как качественная характеристика личности учителя <i>Практикум по решению заданий вызвавших затруднения при прохождении диагностики профессиональных компетенций педагогических работников.</i>	2		2		д/о с использованием ДОТ и ЭР	

2.2.3	Методическая компетентность учителя математики в организации проектной деятельности учащихся в направлении межпредметной интеграции.	2	2			д/о с использованием ДОТ и ЭР	
2.2.5	Формирование и развитие математической грамотности учащихся методами и средствами активизации мыслительной деятельности на уроках и внеурочной деятельности. <i>Практикум по определению компетенций и уровня заданий и перевода школьников из одного уровня МГ в другой.</i>	4		4		о/о	
2.2.6	Особенности введения учебного курса «Вероятность и статистика» <i>Практические и экспериментальные задания</i>	4	2	2		д/о с использованием ДОТ и ЭР	
2.2.7	Роль предметной олимпиады в формировании профессиональных компетенций учителя. <i>Практикум по решению задач по математике различных уровней, в том числе и олимпиад для учителей</i>	2		2		д/о с использованием ДОТ и ЭР	
2.2.8	Совершенствование предметной компетентности учителя математики. Экспертная деятельность учителя предметника. <i>Практикум по решению и оцениванию задач высокого уровня ЕГЭ по математике</i>	2		2		о/о	
2.2.9	Технологии дифференцированного обучения. <i>Практикум «Уровни дидактического материала при дифференцированном обучении»</i>	2		2		д/о с использованием ДОТ и ЭР	
2.2.10	Активные и интерактивные методы обучения как фактор совершенствования учебно-познавательного процесса. <i>Тренинг - по проведению активных и интерактивных форм работы на уроках математики</i>	2		2		о/о	
2.3.1	Решение алгебраических заданий высокого уровня сложности. <i>Практикум по решению заданий ОГЭ, ЕГЭ повышенного уровня.</i>	2		2		о/о	
	<b>Модуль 2.3 Прикладные аспекты решения актуальных проблем</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>24</b>			

	<b>профессиональной деятельности</b>						
2.3.1	Организация и порядок действий педагогических работников при обеспечении безопасности детей и оказании первой помощи в образовательной организации. Способы и приемы оказания первой помощи детям в образовательной организации	8		8		о/о	
2.3.2.	Организация индивидуализации обучения с применением цифровых технологий. Виртуальные лаборатории по математике. Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс. <i>Педагогическая копилка учителя математики "Новые практики формирования и оценивания образовательных результатов"</i>	4	2	2		о/о	
2.3.3	Геометрические задачи, подходы и методика их решения. <i>Практикум по различным способам решения геометрических задач.</i>	2		2		д/о с использованием ДОТ и ЭР	
	<i>Виртуальная стажировка</i> <b>Стратегические вопросы воспитания</b> Тема. Организация деятельности классного руководителя по достижению личностных результатов обучения. Организация и проведения цикла занятий «Разговоры о важном» Стажировка в МБОУ г.Казани и РТ - реализация программы социализации и воспитания учащихся; - внеурочная работа классного руководителя; - круглый стол по обсуждению вопросов организации внеурочной деятельности учителя предметника-классного руководителя по формированию личностных результатов.	6		6		д/о с использованием ДОТ и ЭР	Отчет о стажировке
	<i>Стажировка</i> <b>Тема.</b> <b>Современная оценка образовательных достижений обучающихся</b> -стажировка учителей математики в инновационных ОО г.Казани (Лицей им.Лобачевского при КФУ)	6		6		о/о	Отчет о стажировке

	- <i>открытые уроки учителей математики высшей квалификационной категории;</i> - <i>мастер-классы от учителей ОО по составлению и решению заданий школьного тура олимпиады по математике;</i> - <i>практикумы по решению задач повышенного уровня сложности с приглашением докторов, кандидатов физико-математических наук, авторов-составителей олимпиадных задач различного уровня.</i>						
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>					Проект
ИТОГО		<b>72</b>	<b>15</b>	<b>53</b>	<b>4</b>		

### 3. Рабочая программа

Рабочая программа разработана в соответствии с Положением о Рабочей программе дисциплин КФУ от 24.09.2020 № 0.1.1.67-08/68-р/20.

#### Раздел 1. Основы законодательства Российской Федерации в области образования

(все категории)

##### Модуль 1.1. Основы законодательства Российской Федерации в области образования

**Тема 1.1.1.** Обзор основных направлений и изменений в системе образования. (Федеральный закон от 04.08.2023 № 479-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации")

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202308040076>

**Тема 1.1.2.** Сущность изменения и особенности введения обновленных ФГОС общего образования. Обеспечение реализации требований обновленных ФГОС (ФГОС НОО, ООО, СОО)

*Приказ Министерства Просвещения РФ от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.* Требования к результатам, структуре и условиям освоения основной образовательной программы основного общего образования;

- возрастные и индивидуальные особенности обучающихся на ступени основного общего образования,

- образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, а также значимость ступени общего образования для дальнейшего развития обучающихся.

**Тема 1.1.3.** Структура и содержание ФОП основного и среднего общего образования, особенности их введения. (Федеральный закон от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»). Варианты учебных планов всех

уровней общего образования. Особенности учебных планов и их реализации для профилей обучения. (ФОП ООО, ФОП СОО)

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209240008>

**Тема 1.1.4.** Особенности перехода на ФОП не в первый год изучения учебного предмета: особый порядок учебного планирования (переходный период). (Письмо Министерства Просвещения РФ от 03.03.2023 года № 03-327 «Методические рекомендации по введению ФООП»)

[https://kirssh1.gosuslugi.ru/netcat\\_files/userfiles/foop/minprosveshcheniia-rossii-pismo-03-327-ot\\_03.03.2023.pdf](https://kirssh1.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/foop/minprosveshcheniia-rossii-pismo-03-327-ot_03.03.2023.pdf)

### **Тема 1.1.5. Организация профориентационной работы в основной и средней школе**

Цели профориентационной работы:

- Оказание профориентационной поддержки учащимся в процессе выбора ими профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности;
- Выработка у школьников сознательного отношения к труду, профессиональное самоопределение в условиях свободы выбора сферы деятельности в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда.

Задачи:

- Формирование у школьников устойчивых интересов к профессиональной деятельности;
- Получение данных о предпочтениях, склонностях и возможностях учащихся для разделения их по профилям обучения;
- Оказание дополнительной поддержки учащимся, испытывающим затруднения при выборе профессии.

### **Тема 1.1.6. Обеспечение безопасности в образовательной организации**

Комплексная безопасность образовательной организации - это совокупность предусмотренных законодательством мер и мероприятий персонала ОО, осуществляемых под руководством директора ОО, органов управления образованием, во взаимодействии с правоохранительными структурами, вспомогательными службами и общественными организациями, с целью обеспечения безопасного функционирования ОО, а также готовности сотрудников и обучающихся к рациональным действиям в опасных и чрезвычайных ситуациях

Цели, задачи и организационные мероприятия для обеспечения безопасности образовательных организаций

## **Раздел 2. Предметно-методическая деятельность**

### **Модуль 2.1 Психолого – педагогические основы профессиональной деятельности**

*(все категории)*

**Тема 2.1.1. Воспитательная работа в образовательной организации, работа классного руководителя, в том числе по циклу занятий «Разговоры о важном», в том числе с детьми с ОВЗ**

**Актуальные вопросы воспитательной работы**

Задачи воспитательной работы:

-усиление воспитательной функции образования, направленной на формирование патриотизма, гражданской ответственности, нравственности;  
-обеспечение сотрудничества образовательного учреждения с родителями учащихся по всем направлениям воспитательной деятельности;  
-поддержание и укрепление школьных традиций, способствующих созданию общешкольного коллектива; развитие инициативы, самостоятельности учащихся, ответственности за состояние дел в школе, формирование управленческих умений и навыков, развитие и совершенствование ученического самоуправления.

«Разговоры о важном» — название нового учебного занятия введённого с 2022 года. Соответствующий урок проходит первым по понедельникам, после обязательных линеек с поднятием флага и гимна России, и представляет собой тематический классный час, который направлен на «укрепление традиционных российских духовно-нравственных ценностей» и воспитание патриотизма среди российских школьников.

### **Тема 2.1.2. Обеспечение психологической безопасности участников образовательного процесса, формирование мышления против терроризма и экстремизма**

Актуальность и правовые основания:

- Федеральный Закон «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (ФЗ № 120 от 24.06.1999, в редакции от 03.12.2011 № 378-ФЗ);
- Кодекс об административных правонарушениях РФ от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями)
- Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 № 63-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);
- ФЗ РФ «О противодействии экстремистской деятельности» (ред. ФЗ от 29.04.2008 № 54-ФЗ, с последующими изменениями и дополнениями);
- ФЗ «О противодействии терроризму» (ред. ФЗ от 27.07.2006 № 153-ФЗ, с последующими изменениями и дополнениями) и др.
- Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы, (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 года № 761).

В Федеральном законе «О противодействии экстремистской деятельности» закреплены основные положения государственной политики противодействия всем формам экстремистской деятельности, устанавливаются меры ответственности (уголовной, административной и гражданско-правовой) за ее осуществление, а также предусматривается осуществление комплекса профилактических мер по предупреждению действий экстремистского характера. Для успешной организации работы по противодействию вовлечения учащихся в экстремистские организации и группировки необходимо знать причины и условия, способствующие развитию агрессивных настроений в молодежной среде.

Факторы экстремизма в подростково-молодежной среде (психологический аспект): Среди групповых социально-психологических факторов могут быть выделены следующие:

- установки, предубеждения родителей;
- взгляды, убеждения референтной группы (включая группу сверстников);
- влияние авторитетных лиц в условиях референтной группы и др.
- стресс в результате социальной модернизации и процессов интеграции/дезинтеграции в обществе;

Основные задачи профилактики экстремизма:

- Воспитание у учащихся установок признания, соблюдения и защиты прав и свобод человека и гражданина, соблюдения законов;
- Формирование норм социального поведения, характерного для гражданского общества;
- Повышение роли семьи в формировании у детей норм толерантности и снижение социальной напряженности в обществе;
- Противодействие экстремизму через общественные организации, ученическое самоуправление;
- Внедрение в школьную среду практики норм толерантного поведения;
- Воспитание законопослушных граждан, уверенных в неотвратимости наказания за осуществление экстремистской деятельности;
- Отработка навыков безопасного поведения учащихся в момент угрозы террористического акта.

### **Тема 2.1.3. Психологическое сопровождение участников образовательного процесса, в том числе группы риска**

Цели и задачи психологического сопровождения участников образовательного процесса, в том числе группы риска.

Основные циклы и основные направления психологического сопровождения в условиях реализации ФГОС.

Основные направления методической работы педагога.

### **Тема 2.1.4. Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних с учетом социальных тенденций развития общества.**

Детская безнадзорность и беспризорность

Устранения проблемы безнадзорности и беспризорности.

Задачи образовательной организации :

- обеспечить единый комплексный подход к разрешению ситуаций, связанных с проблемами безнадзорности и правонарушений;
- создать условия для эффективного функционирования системы профилактики безнадзорности и правонарушений.

Для этого:

- повысить уровень профилактической работы с подростками в образовательной организации;
- защитить права и законных интересов несовершеннолетних, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- выявлять семейное неблагополучие и оказать специализированной адресной помощи;
- создать условия для психолого-педагогической, медицинской и правовой поддержки обучающихся;
- осуществлять индивидуальный подхода к обучающимся и оказать помощь в охране их психофизического и нравственного здоровья;
- осуществлять консультативно-профилактическую работу среди обучающихся, педагогических работников, родителей;
- развивать систему организованного досуга и отдыха детей « группы риска».

## **Модуль 2.2 Содержательные и процессуальные аспекты профессиональной деятельности**

*(все категории)*

## **Тема 2.2.1 Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи для педагогических работников. Правила оказания первой помощи педагогами в условиях образовательной организации**

Федеральным законом от 13.06.2023 N 256-ФЗ установлено, что организация, осуществляющая образовательную деятельность, обеспечивает организацию оказания первой помощи обучающимся в период их пребывания в этой организации. Первую помощь вправе оказывать педагогические работники и иные лица при наличии соответствующих подготовки и (или) навыков.

Законодательство, определяющее правовые основы оказания помощи

Основы подготовки по программе учебного курса, предмета, дисциплины по оказанию первой помощи

Использование современного учебного оборудования на занятиях по учебному курсу, предмету, дисциплине по оказанию первой помощи

### **Модуль 2.4. Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности (все категории)**

## **Тема 2.3.1 Организация и порядок действий педагогических работников при обеспечении безопасности детей и оказании первой помощи в образовательной организации. Способы и приемы оказания первой помощи детям в образовательной организации**

Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию. Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.). Основные компоненты, их назначение. Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших.

Технология активного обучения: анализ конкретных неотложных ситуаций с наличием пострадавших и принятие решений; имитационный тренинг, проведение дидактических игр (решение ситуационных задач).

## **Модуль 2.2 Содержательные и процессуальные аспекты профессиональной деятельности (для учителей без квалификационной категории)**

### **Тема 2.2.2 Предметная компетентность учителя математики как качественная характеристика личности учителя**

*Практикум по организации планирования, анализа, рефлексии, самооценки своей учебно-познавательной деятельности на основе результатов диагностики профессиональных дефицитов учителей математики*

**Вопросы для обсуждения:** *Предметная компетентность учителя. Основные требования к профессии учителя.*

Критерии для оценки компетентности учителя:

- хорошо знает преподаваемый предмет
- рабочая программа по предмету построена с учетом межпредметных связей
- при подготовке к урокам использует дополнительные материалы по предмету

- учитель хорошо ориентируется в различных источниках (учебники, учебные и методические пособия, медиа-пособия, современные цифровые образовательные ресурсы и др.) по преподаваемому предмету, может дать ссылки на подходящие источники.

- в процессе формирования новых знаний опирается на знания обучающихся, полученные ими ранее.

### **Тема 2.2.3. Исследовательские и проблемные задачи по математике как основной инструмент совершенствования предметных компетенций учителя математики**

*Решение проблемных задач по математике*

Виды практико-ориентированных заданий:

- Аналитические (определение и анализ цели, выбор и анализ условий и способов решения, средств достижения цели);
- Организационно-подготовительные (планирование и организация практико-ориентированной работы, индивидуальной, групповой или коллективной по созданию объектов, анализ и исследование свойств объектов труда, формирование понятий и установление взаимодействий между ними);
- Оценочно-коррекционные (формирование действий оценки и коррекции процесса и результатов деятельности, поиск способов совершенствования, анализ деятельности). Таким образом, практико-ориентированные задания способствуют ознакомлению учащихся с разнообразным математическим материалом, имеющим прикладной характер и развивающим творческие способности и познавательные интересы учащихся.

### **Тема 2.2.4 Формирование и развитие ФМГ. Методы и средства активизации мыслительной деятельности учащихся на уроках и внеурочной деятельности**

Цели и задачи формирования и развития у школьников ФМГ

Модернизация учебной деятельности (рабочие программы, уроки, внеурочная деятельность и т.д)

Российская и международная системы оценки качества образования.

Всероссийский мониторинг.

Устранение профессиональных дефицитов: основные вопросы математической грамотности: компетенции, контексты задач, уровни; дифференцированные группы, перевод учащихся из одной группы в другую.

### **Тема 2.2.5. Сложные темы курса «Вероятность и статистика».**

«Вероятность и статистика» как курс предметной области «Математика»

Сложные вопросы теории вероятности и статистике.

Задания по ТВ в КИМ ОГЭ и ЕГЭ.

На занятиях предполагается проведение мастер-классов по решению и методике преподавания заданий из курса «Вероятность и статистика»

### **Тема 2.2.6. Межпредметная интеграция как способ совершенствование профессиональной компетентности учителя и формирования метапредметных компетенций обучающихся**

*Методическая мастерская*

Цели и задачи межпредметной интеграции. Способы и методы развитие метапредметных компетенций.

## **Тема 2.2.7 Особенности организации проектной и исследовательской деятельности на уроках математики.**

Актуальность использования исследовательской и проектной деятельности в современном образовании определяется их многоцелевой и многофункциональной направленностью, а также возможностью интегрирования в целостный образовательный процесс, в ходе которого наряду с овладением учащимися системными базовыми знаниями и ключевыми компетенциями происходит многостороннее развитие личности.

В решении задач развития универсальных учебных действий большое значение придаётся проектно-исследовательским формам работы, где, помимо направленности на конкретную проблему (задачу), создания определённого продукта, межпредметных связей, соединения теории и практики, обеспечивается совместное планирование деятельности учителем и обучающимися. Существенно, что необходимые для решения задачи или создания продукта конкретные сведения или знания должны быть найдены самими обучающимися. При этом изменяется роль учителя - из простого транслятора знаний он становится действительным организатором совместной работы с обучающимися, способствуя переходу к реальному сотрудничеству в ходе овладения знаниями.

## **Тема 2.2.8 Решение заданий повышенного уровня сложности.**

### **Алгебра. Практикум (примеры заданий)**

1. При каких значениях параметра  $a$  уравнение  $(x+7)^2+(a+6)^2=|x-a+13|+|x+a+1|$  имеет единственный корень?
2. При каких значениях параметра  $a$  уравнение  $|x - a^2 + a + 2| + |x - a^2 + 3a - 1| = 2a - 3$  имеет корни, но ни один из них не принадлежит интервалу  $(4;19)$ .
3. При каких значениях параметра  $a$  уравнение  $|x^2 + 3x + a| + |x| = 6$  имеет не менее трех решений.
4. При каких значениях  $a$  разность корней уравнения  $2x^2 - (a + 1)x + (a - 1) = 0$  равна их произведению.

Виды практико-ориентированных заданий:

- Аналитические (определение и анализ цели, выбор и анализ условий и способов решения, средств достижения цели);
- Организационно-подготовительные (планирование и организация практико-ориентированной работы, индивидуальной, групповой или коллективной по созданию объектов, анализ и исследование свойств объектов труда, формирование понятий и установление взаимодействий между ними);
- Оценочно-коррекционные (формирование действий оценки и коррекции процесса и результатов деятельности, поиск способов совершенствования, анализ деятельности) . Таким образом, практико-ориентированные задания способствуют ознакомлению учащихся с разнообразным математическим материалом, имеющим прикладной характер и развивающим творческие способности и познавательные интересы учащихся.

### **Примеры практико-ориентированных заданий по геометрии.**

## Цилиндр

1. При постройке водопровода длиной 1 метр были использованы трубы диаметром 60сантиметров. Определите объем земли, подлежащей вывозу.
2. Определите вместимость зернового элеватора, имеющего 40 резервуаров. Размеры резервуаров: высота 30м, диаметр 10м. Объемная масса зерна 0,8т.
3. Для хранения нефтепродуктов в сельском хозяйстве часто используют горизонтальные цилиндрические резервуары диаметром 3250мм и длиной 8983мм. Какова номинальная емкость резервуара? Сколько алюминиевой пудры необходимо для его покраски, если на  $100\text{м}^2$  поверхности требуется 5кг?

## Конус

1. Коническая куча зерна имеет высоту 2,4м, а окружность основания 20 метров. Сколько тонн зерна в куче, если масса 1м равна 750кг?
2. Щебень укладывается в кучу, имеющую форму конуса с углом откоса 30. Какой высоты должна быть куча, чтобы ее объем был равен  $10\text{м}^3$  ? .
3. Сосуд имеет вид усеченного конуса, высота которого 27см и длины окружностей оснований равны 66см и 96см. Сколько литров вмещает сосуд?

## Шар

1. Внутренний диаметр чугуна полого шара равен 8см, а его внешний диаметр 10см. Определите массу шара, если плотность чугуна равен  $7,3\text{г}/\text{см}^3$ .
2. Сколько кожи потребуется для изготовления покрышки футбольного мяча диаметром 20см, если на обрезки и швы идет 8% материала?
3. В каком случае расходуется больше материала: на никелировку одного шара диаметром 8см или на никелировку 10 шаров диаметром по 2см каждый?

## Модуль 2.2 Содержательные и процессуальные аспекты профессиональной деятельности

*(для учителей 1 и высшей квалификационной категории)*

### Тема 2.2.2 Предметная компетентность учителя математики как качественная характеристика личности учителя

*Практикум по решению заданий вызвавших затруднения при прохождении диагностики профессиональных компетенций педагогических работников. Задания на компетенции и уровни математической грамотности.*

### Тема 2.2.3. Методическая компетентность учителя математики в организации проектной деятельности

1. Умение анализировать содержание с целью выделить объем и уровень материала, подлежащего усвоению
2. Умение определять обучающие, развивающие и воспитательные цели урока
3. Умение планировать учебный процесс в рамках взаимосвязанных уроков
4. Умение мотивированно выбрать ведущий метод обучения для конкретного урока и организовать познавательную деятельность учащихся в соответствии с его спецификой
5. Диагностические умения
6. Умение анализа и самоанализа учебного процесса (урока)

7. Умение организовать работу с учащимися с учебником на уроках и дома
8. Умение организовать вариативный учебный процесс в группах и т.д
9. Умение организовать работу по созданию проекта
10. Умение оценивать проект

#### **Тема 2.2.4. Формирование и развитие математической грамотности учащихся методами и средствами активизации мыслительной деятельности на уроках и внеурочной деятельности.**

Практикум по определению компетенций и уровня заданий МГ.

Дифференцированные группы, переход обучающихся из одной группы в другую.

#### **Тема 2.2.5. Особенности введения учебного курса «Вероятность и статистика» *Практические и экспериментальные задания***

Введение учебного курса «Вероятность и статистика» предусмотрено федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 (далее - ФГОС ООО).

Практические работы по ключевым темам курса теории вероятностей.

#### **Тема 2.2.6. Роль предметной олимпиады в формировании профессиональных компетенций**

Главной задачей педагогов при подготовке к олимпиадам является создание такой развивающей творческой образовательной среды, которая бы способствовала максимальной реализации способностей одаренных детей. А для этого надо развивать инновационное и критическое мышление у учащихся. Инновационное мышление - это мышление, которое способно проникать в суть вещей. К характеристикам инновационного мышления относится «системность мышления; интуитивность мышления (снятие внутренних ограничений); саморазвитие и самоорганизация; дальновидность; позитивность (настроенность на успех)». <sup>1</sup> Именно одаренные дети обладают инновационным мышлением, которое помогает им на олимпиадах находить новые оригинальные нестандартные решения различных проблемных задач и заданий.

Практикум по решению олимпиадных заданий для учащихся и учителей разных уровней.

#### **Тема 2.2.7 Совершенствование предметной компетенции учителя математики. Экспертная деятельность.**

Экспертная деятельность.

Эксперт по оценке заданий с развернутым ответом ОГЭ и ЕГЭ.

Критерии оценивания заданий ОГЭ и ЕГЭ

#### **Тема 2.2.8. Технологии дифференцированного обучения**

*Коучинг «Уровни дидактического материала при дифференцированном обучении»*

*Вопросы для обсуждения:*

Современные технологии обучения. Дифференцированное обучение.

Особенности, виды, цели, признаки дифференцированного обучения.

Дифференцированное обучение – это обучение, учитывающее индивидуальные особенности, возможности и способности детей. В условиях ФГОС это наиболее востребованная технология,

потому что ориентирована на личность ученика.

Инновационные способы обучения

### Тема 2.2.9. Активные и интерактивные методы обучения как фактор совершенствования учебно-познавательного процесса.

Активные методы обучения имеют конкретную установленную схему взаимодействия: «педагог – учащийся», которая предусматривает равнозначное участие в процессе обучения и учителя, и учеников.

Активные методы обучения имеют характерные признаки, отличающие их от иных методов:

1. Активизация процессов мышления, вследствие чего учащийся вынужден быть активным во время учебного занятия.
2. Длительности учебной активности – ученик работает не эпизодически, а на протяжении всего учебного процесса.
3. Самостоятельный поиск решений поставленных учебных задач.
4. Повышение мотивации к обучению и получению новых знаний.

Интерактивные методы обучения предусматривают следующую схему взаимодействия: «педагог = учащийся» и «учащийся = учащийся», то есть в данном случае к обучению учащихся привлекает не только учитель, но и они сами в процессе взаимодействия между собой. Роль педагога заключается в оказании помощи учащимся и создании условий для появления инициативы у детей.

### Тема 2.2.10 Решение алгебраических заданий высокого уровня сложности.

*Практикум (примеры заданий)*

1. При каких значениях параметра  $a$  уравнение  $(x+7)^2+(a+6)^2=|x-a+13|+|x+a+1|$  имеет единственный корень?

2. Укажите все значения  $x$ , для которых  $\sqrt[6]{4^{\frac{x+1}{x}} - 17 \cdot 2^{\frac{1}{x}} + 4}$  является действительным числом.

3. Найти область определения функции:  $f(x) = \sqrt[4]{\frac{\log_1(x+1)}{x^2 + 4x + 3}}$ .

4. При каких значениях  $p$  корни уравнения  $x^2 + 2(p-1)x + p(p-3) = 0$  имеют ра

## Модуль 2.4 Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности

*Содержание для учителей математики, не имеющих квалификационную категорию*

## **Тема 2.3.2 Развитие профессиональных компетенций в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) учителя математики в условиях реализации ФГОС ОО. Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс.**

*Разработка и создание интерактивных заданий и тренажеров с использованием цифровых технологий*

Психолого-педагогические аспекты обучения информатике и ИКТ. Методы, средства и технологии обучения информатике и ИКТ. Создание условий для развития и реализации способностей учащихся, индивидуальная программа работы с одаренными детьми. Избранные вопросы методики обучения информатике и Цели использования ЭОР:

Повышение эффективности и качества знаний учащихся;

Развитие познавательной активности;

Повышение интереса к предмету;

Развитие аналитического мышления;

Формирование навыков работы с компьютером;

Формирование навыков коллективной работы;

Формирование навыков самостоятельного исследования.

Основные типы искусственного интеллекта, которые реально применяются в обучении:

- **Ансамбли алгоритмов**, в основе которых лежат логики разной степени сложности. Именно такой ИИ отвечает за построение индивидуальных траекторий обучения или анализ эффективности плана урока.
- **Предобученные нейросети**, которые создают для решения одной конкретной задачи и обучают их на большом объеме данных.
- **Нейросети, которые относятся к сфере теневого глубокого обучения**. В этом случае предобученную нейросеть дообучают на меньшем объеме данных и приспособливают решать более узкую задачу. Например, когда языковую нейросеть специализируют на проверке открытых заданий конкретного курса.

## **2.3.3. Организация внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС. Характеристика основных направлений внеурочной деятельности**

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС понимается образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Требования к программам по внеурочной деятельности.

## **Модуль 2.4 Прикладные аспекты решения актуальных проблем профессиональной деятельности**

*Содержание для учителей математики, имеющих первую и высшую квалификационную категорию*

### **Тема 2.3.1. Геометрические задачи, подходы и методика их решения**

*Решение задач повышенного и высокого уровня сложности*

(курс "Геометрия") (практикум)

### Задачи для решения

1. Точка  $C_1$  и  $A_1$  делят стороны  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  в отношении  $1:2$ . Прямые  $CC_1$  и  $AA_1$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите отношение, в котором прямая  $BO$  делит сторону  $AC$ .
2. Точка  $A_1$  и  $B_1$  делят стороны  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  в отношениях  $2:1$  и  $1:2$ . Прямые  $AA_1$  и  $BB_1$  пересекаются в точке  $O$ . Площадь треугольника  $ABC$  равна  $1$ . Найдите площадь треугольника  $OBC$ .
3. В треугольнике  $ABC$  точки  $D$  и  $K$  лежат соответственно на сторонах  $AB$  и  $AC$ , отрезки  $BK$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ , при этом  $BO : OK = 3:2$  и  $CO:OD = 2:1$ . Найти в каком отношении точка  $K$  делит сторону  $AC$ , т.е.  $AK : KC$ .
4. Точка  $D$  и  $F$  лежат на сторонах  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$ , отрезки  $AD$  и  $BF$  пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $AF:FC = 3:2$  и  $BO = OF$ . Чему равно отношение  $BD:DC$ ?
5. Используя теорему Чебы доказать, что медианы треугольника пересекаются в одной точке.

### Стажировка

**Цель стажировки:** формирование и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки

#### Формирование содержания стажировки

Результаты (усовершенствованные компетенции)	Виды работ на стажировке
1	2
<b>Виды деятельности</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение стратегии, целей и задач развития образовательной организации, принятие решений о программном планировании его работы, участии образовательной организации в различных программах и проектах, обеспечение соблюдения требований, предъявляемых к условиям образовательного процесса, образовательным программам, результатам деятельности образовательной организации и к качеству образования, непрерывное повышение качества образования в образовательной организации;</li> <li>• разработка учебно-методической и иной документации, необходимой для деятельности образовательной организации</li> <li>• обеспечение реализации федерального государственного образовательного стандарта</li> </ul> Объем стажировки - 12 часов	
ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Уметь адаптировать современные достижения науки и инновационных технологий к образовательному процессу; определить технологию диагностики и оценивания качества достижений обучающихся и образовательного процесса в целом
ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	Владеть способами создания содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной, предметно-пространственной среды; методами и приемами развития математических представлений у детей в условиях вариативной предметно-пространственной среды

ОК-5 способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личные различия	Уметь взаимодействовать с различными субъектами педагогического процесса; организовать работу педагогического коллектива, временной творческой группы, направленных на развитие обучающихся
ОК-6 способность к самоорганизации и самообразованию	итоговый отчет слушателя о стажировке (заполнение дневника стажировки)

**Тема. Организация деятельности классного руководителя по достижению личностных результатов обучения. Проведение цикла занятий «Разговоры о важном».**

- стажировка учителей математики на базе образовательных организаций РТ- реализация программы социализации и воспитания учащихся;
- внеурочная работа классного руководителя;
- круглый стол по обсуждению вопросов организации досуга классного коллектива
- стажировка учителей математики на базе образовательных организаций реализация программы социализации и воспитания учащихся;
- внеурочная работа классного руководителя;
- круглый стол по обсуждению вопросов организации внеурочной деятельности учителя предметника-классного руководителя.
- организация и проведение цикла занятий «Разговоры о важном»

Внеклассная работа в период обучения в школе имеет большое воспитательное значение, это одна из составных частей деятельности преподавателя. Внеклассная работа преследует те же задачи, что и учебный курс, то есть приобщает учащихся к пониманию предмета, обогащает их знания, расширяет кругозор, содействует росту интереса к школьным предметам.

Очень важен социальный фактор внеклассной работы. Во-первых, она обладает значительными возможностями для развития неформальных отношений, индивидуальных способностей. Во-вторых, дает простор детской изобретательности и фантазии. И поэтому может служить средством предупреждения и преодоления асоциальной деятельности подростков.

**Вопросы для обсуждения (круглый стол)**

1. Цели проведения внеклассной работы по математике
2. Роль внеклассной работы по математике
3. Внеклассная работа учащихся по математике и методика её проведения
4. Роль внеклассной работы в подготовке учащихся, отстающих от других в изучении программного материала
5. Роль внеклассной работы в подготовке учащихся, проявляющих к изучению математики повышенный интерес и способности
6. Виды внеклассной работы по математике
7. Кружковые занятия по математике и методика её проведения
8. Факультативные занятия по математике и методика их проведения
9. Характеристика кружковых и факультативных занятий по истории математики
10. Предметные недели (на примере недели математики)
11. Воспитательный процесс на уроке математики

## **Тема 2.**

**Формирование и развитие познавательной компетентности обучающихся** (для учителей не имеющих квалификационную категорию)

**Современная оценка образовательных достижений обучающихся** (для учителей первой и высшей квалификационной категории)

- семинар – стажировка по изучению опыта работы образовательной организации по оценке образовательных достижений обучающихся

-круглый стол по обмену опытом работы по вопросу оценки образовательных достижений

1. Ознакомление со спецификой образовательной деятельности образовательной организации (презентация опыта работы).
2. Посещение и анализ открытых мероприятий: уроков, внеклассных мероприятий, досуговых и культурно-развлекательных мероприятий.
3. Просмотр и обсуждение видеоматериалов и презентаций (изучение педагогического опыта).
4. Мастер-классы ведущих учителей РТ.
5. Знакомство с методической лабораторией учителей математики ОО.
6. Круглый стол (в рамках темы стажировки).

### **6. Календарный учебный график**

Количество учебных недель: 2

Количество учебных дней: 11

- 6 дней - дистанционное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов – 36 часов (не более 4 - 6 часов в день);

- 5 дней - очное обучение (с отрывом от производства) – 36 часов (не более 6- 8 часов в день).

График учебного процесса устанавливается в соответствии с План – графиком образовательных услуг Приволжского межрегионального центра повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования для педагогических работников РТ на календарный год, уточняется в соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации о выходных праздничных днях на текущий год и утверждается приказом ректора.

### **7. Организационно-педагогические условия**

#### **7.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса**

1. Не менее чем у 50 % преподавателей, работающих по дополнительной профессиональной образовательной программе, базовое образование должно соответствовать профилю преподаваемых дисциплин (модулей);

2. Большая часть педагогических работников должна иметь длительный опыт работы в системе повышения квалификации, обладать профессиональными знаниями, опытом работы в системе дополнительного профессионального образования, владеть инновационными методиками для распространения их в отрасли образования.

3. Педагогические работники образовательных организаций общего образования, привлекаемые для работы в рамках программ повышения квалификации, должны иметь первую

или высшую квалификационную категорию, большой опыт работы, личные достижения в области образования. (Приложение 5).

## **7.2. Требования к материально-техническим условиям**

Приволжский межрегиональный центр повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования Института психологии и образования ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (далее Центр) располагает учебной площадью: 1645,5 кв.м для традиционных занятий и 4248,22 кв.м для практических занятий, с учетом учебных площадей профильных институтов КФУ на правах безвозмездного пользования. Учредителем предоставлено необходимое оборудование – компьютеры, моноблоки и ноутбуки в учебных аудиториях, мультимедийное оборудование (интерактивные доски, мультимедийные трибуны, мобильные классы), множительная техника.

Учебные аудитории Центра оборудованы моноблочными интерактивными устройствами Newline TruTouch TT-9818RS, SMART 7086 MA, SBID-MX275-V2, USB-камерами для конференций Lumens VC-B30U и Jabra PanaCast 8100-119, маркерными досками BoardSys, интерактивными флипчартами SMART kapp.

Медиатека Центра оборудована моноблочным интерактивным устройством Newline TruTouch TT-9818RS, интерактивным флипчартом SMART kapp, информационными панелями LG 49 UH5F-B. Рабочее место преподавателя и 25 рабочих мест слушателей оснащены моноблоками с программным обеспечением для совместной работы Net Control 2.

Каждый моноблок имеет широкополосный доступ к сети Интернет, лицензионное программное обеспечение. Все универсальные комплексы подключены к корпоративной компьютерной сети и находятся в едином домене.

В распоряжении Центра 56 ноутбуков HP ProBook 450 G7, которые находятся в сейф-тележках Mobile Charger MC-pout 30, что позволяет обеспечить совместную работу со слушателями в любой аудитории.

## **7.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам и библиотечному фонду Научной библиотеки им. Н.И.Лобачевского КФУ.

## **Литература**

Основная литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».  
Источник: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>
2. Денищева, Л. О. Методика обучения математике для средней (старшей) школы : учеб.-метод. пособие / Департамент образования г. Москвы, Гос. автоном. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" М.: Книга-Мемуар, 2019. – 107 с.
3. Кириллова Р.И., Тимофеева Н.Н., Яковлев Н.П. Лучшие практики «Вызов цифрой» по предметным областям «Математика», «Информатика» и «Технология», , 2020.
4. И.М. Смирнов и др. Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и педагогическом вузе : коллектив. моногр. – М.: Прометей, 2018. – 238 с.

5. Л.О.Денищева. Методика обучения математике для средней (старшей) школы, основанная на использовании МЭШ : учеб.-метод. пособие / Л. О. Денищева – М.: Книга-Мемуар, 2019. – 107 с.
6. Н.Г. Баженова. Теория и методика решения текстовых задач: - Математика / Н.Г. Баженова, И.Г. Одоевцева. – 4-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2018. – 89 с.
7. Э.Х. Галямова, Методика формирования и диагностики универсальных учебных действий при обучении математике в основной школе : учебно-методическое пособие / Э.Х. Галямова. – Набережные Челны : Набережночелнинский гос. пед. ун-т, 2019. – 134 с
8. А.А. Голунова, Обучение математике в профильных классах : учебно-методическое пособие / А.А. Голунова. – 3-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2019. – 204 с.
9. В.В. Дрозина, Механизм творчества решения нестандартных задач : учебное пособие / В.В. Дрозина. – 4-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 258 с.
10. С.В. Щербатых, Теория и практика формирования стохастической культуры учащихся общеобразовательной школы средствами новых инфокоммуникационных технологий : 2019-07-22 / С.В. Щербатых, А.Ю. Рогачева, К.Г. Лыкова. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2019. – 184 с.
11. В.А. Далингер, Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход / В.А. Далингер, С.Д. Симонженков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 340 с.
12. В.А. Далингер, Методика обучения математике. Обучение учащихся доказательству теорем : / В.А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 338 с.
13. Мухина Т.Г. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) : учебное пособие / сост.. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2016. – 97 с.
14. Баженова, Н.Г. Теория и методика решения текстовых задач - Математика / Н.Г. Баженова, И.Г. Одоевцева. – 4-е изд., стер. – Москва : Флинта, 2017. – 89 с.
15. Шелехова, Л.В. Обучение решению сюжетных задач по математике : учебно-методическое пособие / Директ-Медиа, 2015. – 166 с.

#### Дополнительная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ.— М.: Просвещение, 2011. - (Стандарты второго поколения). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010. № 1897.
2. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: Пособие для учителя / Ред. А.Г.Асмолов. – М., 2011.
3. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова.- М.: Просвещение, 2010.
4. Горнштейн, П.И. Задачи с параметрами / П.И. Горнштейн, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 3-е изд., дополненное и переработанное. – М. : Илекса, Харьков : Гимназия, 1998.
5. Данкова, И.Н. Предпрофильная подготовка учащихся 9 классов по математике: Общие положения, структура портфолио, программы курсов, сценарии занятий. (Уравнение второй степени с параметром.) / И.Н. Данкова, Т.Е. Бондаренко, Л.Л. Емелина, О.К. Плетнева. – М. : 5 за знания, 2016.
6. Моденов, В.П. Задачи с параметрами. Координатно-параметрический метод : учебное пособие / В.П. Моденов. – М. : Издательство «Экзамен», 2016.
7. Шахмейстер А.Х. Задачи с параметрами в ЕГЭ / А.Х. Шахмейстер. – СПб. : ЧеРо-на-Неве, 2004.
8. Дусавицкий, А.К., Кондратюк, Е.М., Толмачева, И.Н., Шилкунова, З.И. Урок в развивающем обучении: Книга для учителя/ А.К.Дусавицкий, Е.М.Кондратюк, И.Н.Толмачева, З.И. Шилкунова. – М.:ВИТА-ПРЕСС, 2012.
9. Зайцев, В.Н. Практическая дидактика/ В. Н. Зайцев. – М.: Народное образование, 2006. – 215с.
10. Колеченко, А.К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей/А.К.Колеченко. – СПб.: КАРО, 2008. – 367с.
11. Колеченко, А.К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей/А.К.Колеченко. – СПб.: КАРО, 2008. – 367с.

#### Интернет-ресурсы. Сайты

«Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»:

1. Сайт издательства «Дрофа»: <http://www.drofa.ru>
2. Сайт Министерства образования и науки РФ: <http://mon.gov.ru/pro/fgos>
3. Сайт Общественной государственной экспертизы учебников: <http://www.fsu-expert.ru>
4. Сайт Федерального государственного образовательного стандарта: <http://www.standart.edu.ru>
5. Сайт Центра оценки качества образования РАО (представлены данные по введению ФГОС, Международному исследованию PISA и другим международным исследованиям): <http://www.centeroko.ru>
6. <http://festival.1september.ru/articles/527236/математики>

#### 7.4. Общие требования к организации образовательного процесса

ПМЦПКиППРОИПиО ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» располагает учебными площадями: 2589,8 кв.м для традиционных занятий и 4161,1 кв.м для

практических занятий, с учетом учебных площадей профильных институтов КФУ на правах безвозмездного пользования (Распоряжение проректора по образовательной деятельности от 17.09.2016 г. №08-0938 «Об использовании аудиторного фонда»). Учредителям предоставлено необходимое оборудование – компьютеры в учебных аудиториях, мультимедийное оборудование (проекторы, интерактивная доска, мультимедийные трибуны, мобильный класс), множительная техника.

Для слушателей предоставляется доступ к фондам Научной библиотеки им. Н.И. Лобачевского. В соответствии с тематикой учебных планов предусмотрены практические занятия на базе профильных институтов ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», индивидуальные и групповые консультации.

### **Режим обучения:**

- 6 дней - дистанционное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов – 36 часов (не более 4 - 6 часов в день);
- 5 дней - очное обучение (с отрывом от производства) – 36 часов (не более 6- 8 часов в день).

По окончании обучения обучающимся (слушателям), выполнившим все требования программы и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

### **8. Формы аттестации**

#### **Формы промежуточной и итоговой аттестации:**

Проведение промежуточной и итоговой аттестации слушателей основано на сочетании двух механизмов мониторинга результатов обучения:

- объективированных технологий (практические работы)– применяются для проведения промежуточной аттестации при освоении дистанционного модуля;
- защиты проектных работ слушателей – применяется при проведении итоговой аттестации по всей программе.

### **9. Оценочные средства (критерии оценивания, количество баллов)**

#### **Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация программы повышения квалификации учителей предназначена для определения теоретической и практической подготовленности слушателя к выполнению профессиональных задач, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом.

Итоговая аттестация выражается в форме защиты проектных работ слушателей, написанных на определенную тему.

### **Оценочные материалы**

1.Входной мониторинг проводится в форме теста.

Указания к выполнению: необходимо по ссылке пройти тестирование

Примерные вопросы теста.

1. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Любой квадрат является прямоугольником.
- 2) В прямоугольном треугольнике есть тупой угол.
- 3) Если в параллелограмме две смежные стороны равны, то такой параллелограмм является ромбом.

2. Решите неравенство  $(x-3)^2 < \sqrt{5}(x-3)$

- 1)  $(-\infty; 3) \cup (3 + \sqrt{5}; +\infty)$
- 2)  $(3; 3 + \sqrt{5};)$
- 3)  $(-\infty; -3) \cup (3 + \sqrt{5}; +\infty)$

3. В классе есть слабый ребенок, и дети не упускают случая поиздеваться над физически и психологически неразвитым мальчиком. Когда учитель вызывает его к доске, он только мнется и запинаясь, боясь, что все будут лишь смеяться над его ответом.

*Выберите наиболее эффективные варианты выстраивания дальнейшей работы с этим учеником.*

- 1) Учитель упрекает ребенка, что он мало занимается, рассказывает, что ему надо заниматься больше, чем остальным детям, ставит 2, проводит беседы с родителями о том, как мало они занимаются с ребенком и давать дополнительные задания на дом.
- 2) Предложить ребенку сделать по предмету творческую работу ориентируясь на его интересы, повысив при этом мотивацию к освоению новых знаний;
- 3) Организовать в классе совместные задания с другими учениками (регулярно меняя партнеров по обучению), для того чтобы ребята лучше узнали ребенка-изгоя.
- 4) Организовать процесс по переводу ребенка в коррекционные классы (школы), оставить на второй год.

Текущий контроль предусмотрен в модуле 2.1 в виде теста (10 вопросов)

### **Психолого – педагогические основы профессиональной деятельности**

Примерные вопросы теста

1. Реально имеющиеся у ребенка возможности, которые могут быть раскрыты и использованы для его развития при минимальной помощи или подсказке со стороны окружающих людей, называются:

- 1) зоной актуального развития;
- 2) **зоной ближайшего развития;**
- 3) зоной перспективного развития.

2. Психолого-педагогическое сопровождение обучающегося осуществляется по инициативе образовательной организации специалистами психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) в случае, если:

1) ребенок нуждается в разработке индивидуального образовательного маршрута по результатам обследования психолого-медико-педагогической комиссии;

2) ребенок является инвалидом;

**3) возникает необходимость учета особых образовательных потребностей ребенка, требующих разработки индивидуальной образовательной программы и создание специальных образовательных условий ее реализации;**

3. Задачами Концепции развития системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних на период до 2025 года является...

1) снижение количества правонарушений, совершенных несовершеннолетними, в том числе повторных;

2) реализация права каждого ребенка жить и воспитываться в семье, укрепление института семьи;

3) защита прав несовершеннолетних, создание условий для формирования достойной жизненной перспективы;

**4) все варианты верны**

Критерии оценивания:

**Оценка «зачтено» устанавливается при количестве 7 баллов из 10.**

2. Итоговая аттестация проводится в форме разработки и защиты проектной работы

#### **Требования к аттестационным проектам**

Для допуска к итоговой аттестации каждый слушатель должен прослушать курс лекций, принять участие в семинарских занятиях и практикумах в соответствии с учебной программой.

В рамках итоговой аттестации слушателей педагогическое проектирование рассматривается как процесс создания модели преобразования педагогической действительности, предполагающий предварительную разработку основных деталей предстоящей деятельности учащихся и педагогов, выраженную в виде оформленного проекта. Проектная работа позволяет реализовать слушателям свои знания и опыт работы, развивает проблемное мышление, умение строить стратегические цели и задачи, грамотно планировать свою деятельность, оценивать и анализировать результат.

Тематика проектов посвящена актуальным проблемам организации образовательной деятельности, которые находят свое отражение в различных модулях образовательной программы. Темы проектных работ имеют обобщенное название, которое в ходе работы проектной группы конкретизируется в соответствии с интересами их участников.

Защита проектов нацелена на демонстрацию ключевых компетенций педагогов, в связи с этим результаты проектной работы рассматриваются как показатель успешности освоения программы слушателями. Защита проектов осуществляется в открытом режиме.

Проектная работа осуществляется в период обучения и предполагает реализацию следующих этапов:

*1. Подготовительный этап:*

- 1) ознакомление с направлениями работы,
- 2) формирование проектных групп (3-5 человек); возможна также индивидуальная работа над проектом,
- 3) определение и конкретизация темы,
- 4) составление плана работы,
- 5) описание предполагаемого результата

*2. Проектировочный этап:*

- 1) выполнение плана работы,
- 2) осуществление консультаций и методической помощи,
- 3) отчеты о промежуточных результатах работы.

*3. Заключительный этап:*

- 1) Презентация с мультимедийным сопровождением,
- 2) защита проекта в течение 5-7 минут,
- 3) ответы на вопросы экспертов,
- 4) свободная дискуссия,
- 5) выставление оценок за проектную работу.

**Показатели (критерии) оценивания итоговых проектных работ**

<b>Критерии</b>	<b>4 балла</b>	<b>3 балла</b>	<b>2 балла</b>	<b>1 балла</b>
<i>Актуальность заявленной темы (насколько активно тема обсуждается в профессионально-педагогической и общественной среде, наличие публикаций по этой теме).</i>	Актуальность проблемы, на решение которой направлен проект, раскрыта на трех уровнях (для обучающихся, для учреждения, для педагогов), обоснованы противоречия, выделена сущность проблемы, определены концептуальные основания проекта, приведены публикации по данной проблеме	Актуальность проблемы, на решение которой направлен проект, имеет свое обоснование, обозначены противоречия, выделена проблема, определены концептуальные основы проекта, приведен ряд публикаций по данной проблеме	Актуальность проблемы, на решение которой направлен проект, имеет свое обоснование, обозначена проблема, приведен ряд публикаций по данной проблеме	Актуальность проблемы, на решение которой направлен проект, не раскрыта, нет обоснования противоречий, не выделена проблема, концептуальных оснований проекта нет, публикации по данной проблеме не приведены
<i>Соответствие современным</i>	Показана связь представленного	Показана связь представленного	Прослеживается связь	Отсутствует связь

<p><i>представлениям теории и практики обучения и воспитания, а также оригинальность подхода к определению содержания и формы проекта</i> (насколько представленный материал опирается на существующий педагогический опыт по разработке подобных проблем, и насколько при этом предложенный проект имеет нестандартное содержание и форму реализации).</p>	<p>материала с существующим педагогическим опытом по разработке подобных проблем. Материал проекта основан на современных представлениях теории и практики деятельности учителя. Оригинальность проекта выражена в нестандартном содержании и форме реализации. Предложен ряд организационных форм и направлений содержания проекта по решению заявленной проблемы.</p>	<p>материала с существующим педагогическим опытом по разработке подобных проблем. Материал проекта частично основан на современных представлениях теории и практики деятельности учителя. Проект имеет специфику, выражены некоторые особенности в содержании и форме реализации. Предложен ряд организационных форм и направлений содержания проекта по решению заявленной проблемы</p>	<p>представленного материала с существующим педагогическим опытом по разработке подобных проблем. Материал проекта в большей степени основан на личных представлениях участников и частично на современной теории и практике деятельности учителя. Идея проекта выражена в традиционном содержании и формах реализации.</p>	<p>представленного материала с существующим педагогическим опытом по разработке подобных проблем. Материал проекта основан только на предположениях разработчиков и носит вероятностный характер. Проект не имеет отличительных особенностей, содержание и форма реализации не определена. Не представлены организационные формы и направления содержания проекта по решению заявленной проблемы.</p>
<p><i>Реальность и практико-ориентированность представленного проекта</i> (насколько разработанный проект можно реализовать в реальной практике, а также насколько заявленные ресурсы соответствуют поставленным задачам)</p>	<p>Раскрыты пути реализации проекта в деятельности учителя. Обоснованы реальные условия, в которых данный проект будет максимально эффективен для решения указанной проблемы. Подробно представлены необходимые ресурсы в соответствии с поставленными задачами проекта. Описаны решения, организационные формы,</p>	<p>Раскрыты пути реализации проекта в деятельности учителя. Обоснованы условия, в которых данный проект будет эффективен для решения указанной проблемы. Представлены необходимые ресурсы в соответствии с поставленными задачами проекта. Описана часть решений, организационные формы, возможности кадрового состава, материальные ресурсы</p>	<p>Обозначены пути реализации проекта в деятельности учителя. Предполагаются условия только функционирования данного проекта. Предложены ресурсы в соответствии с поставленными задачами проекта. Решения, организационные формы, возможности кадрового состава, материальные ресурсы носят вероятностный характер</p>	<p>Обозначены пути реализации проекта в деятельности учителя. Реальные условия эффективности решения указанной проблемы в рамках проекта не обоснованы. В назывном порядке перечислены предположительные необходимые ресурсы. Решения, организационные формы, возможности кадрового состава, материальные</p>

	возможности кадрового со- става, матери- альные ресурсы			ресурсы не про- думаны, а соот- ветственно и не обоснованы
<i>Проведение каче- ственной защиты</i> (логичность до- клада, его чет- кость и лаконич- ность, аргументи- рованные ответы на вопросы, мультимедийное со- провождение до- клада).	Текст доклада написан доступ- ным языком с ис- пользованием необходимой терминологии. Доклад логичен и последователь- лен, носит системный харак- тер. Защита про- екта четко вы- строена и лако- нична, использу- ется мультимедийное сопровождение. Ответы на вопросы имеют логически выстроенный характер с привлечением материалов современных учебных пособий и первоисточников. Выражена личная точка зрения участников с демонстрацией свободного владения материалом по решению заявленной проблемы в рамках проекта	Текст доклада написан доступным языком с использованием необходимой терминологии. Доклад носит системный характер. Защита проекта выстроена, частично используется мультимедийное сопровождение. Ответы на вопросы имеют логику. Для ответа привлекается личный опыт участников. Выражена личная точка зрения участников по решению заявленной проблемы в рамках проекта	Текст доклада представлен только схематически. Защита проекта не выстроена, частично используется мультимедийное сопровождение. Ответы на вопросы не имеют логики. Для ответа привлекается лишь личный опыт участников. Личная точка зрения участников по решению заявленной проблемы в рамках проекта не выражена	Нет текста доклада. Защита проекта не выстроена, нет логики и четкости, без использования мультимедийного сопровождения. При ответе на вопросы отсутствует владение материалом по решению заявленной проблемы в рамках проекта

Итоговая оценка каждого участника защиты проектов выставляется экспертной группой (3-5 человек) по четырехбалльной системе (минимальный балл – 1, максимальный – 4) по каждому критерию, далее баллы по каждому критерию суммируются.

Суммарно итоговая форма контроля оценивается – в 16 баллов(4 критерия по 4 балла).

Минимальное количество - 10 баллов.

Оценка «зачтено» выставляется при сумме баллов от 10 до 16.

Оценка «не зачтено» выставляется при сумме баллов менее 10.

Результат обучения рассматривается комплексно - как конкретный образовательный продукт (результат), разработанный слушателем в ходе курсовой подготовки (проект, учебная программа, учебно-методическое пособие и т.д.).

### **Примерные темы проектов:**

1. Формирование метапредметных результатов учащихся при изучении математики.
2. Методика формирования познавательных УУД на уроках математики на основе применения современных педагогических технологий.
3. Методика реализации системно-деятельностного подхода в математическом образовании.
4. Методика реализации дифференцированного подхода в математическом образовании.
5. Методика реализации индивидуализации в математическом образовании
6. Особенности заданий по математике для групповой работы.
7. Методика реализации проблемного метода в математическом образовании.
8. Методика организации работы над проектом по математике.
9. Математическая информация и формирование информационной компетентности в математическом образовании.
10. Методика использования ИКТ в математическом образовании.
11. Методика использования исследовательского метода в математическом образовании.
12. Использование моделирования в математическом образовании.
13. Ресурсное обеспечение математического образования.
14. Современный урок математики в соответствии с требованиями ФОС ООО.
15. Методика организации практических работ по математике.
16. Организация внеурочной деятельности по математике в соответствии с требованиями ФГОС ООО.
17. Формирование смыслового чтения текста по математике.
18. Подготовка школьников к российским мониторинговым исследованиям.
19. Методика перевода обучающихся из одной группы умений МГ в другую.

Программа отражает новые тенденции в развитии образования в современных условиях, обеспечена корреляция с основными образовательными программами высшего профессионального образования.

#### **4. Выходной мониторинг**

Оценочные материалы выходного мониторинга по блокам «Современные нормативно - правовые основы образования», «Психолого- педагогические основы профессиональной деятельности», «Методические аспекты профессиональной деятельности» в полном объеме представлены в Государственной информационной системе «Электронное образование Республики Татарстан» и приложении к данной Программе.

Критерии оценивания.

Блок 1 – 8 вопросов (зачет : от 5 верных ответов)

Блок 2 – 10 вопросов (зачет : от 7 верных ответов)

Блок 3 – 25 вопросов (зачет: от 18 верных ответа)

Оценка «зачтено»- при выполнении 70% и более.

## **10. Посткурсовое сопровождение**

Семинары-совещания с присутствием научно-педагогического состава ПМЦПКиППРО ИПиО КФУ, Института математики и механики, ИПиО и учителей высшей квалификационной категории на темы "Практико-ориентированный подход к обучению – путь к успешной социализации обучающихся", "Решение прикладных задач на уроках математики", "Метод проектов в урочной и внеурочной деятельности", "Лаборатория современного урока", "Развитие математической грамотности школьников". Размещение на сайте Центра в разделе «Посткурсовое сопровождение» методических рекомендаций, пособий и сборников проектов и разработок слушателей программы ПК.

Программа отражает новые тенденции в развитии образования в современных условиях, обеспечена корреляция с основными образовательными программами высшего профессионального образования.

Программа составлена в соответствии с квалификационными требованиями, указанными в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональных стандартах, требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Педагогическое образование» (бакалавриат).

Программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии Института психологии и образования КФУ протокол № 2 от «05» октября 2023 г.

Автор:

Кадырова Ф.З. "02" октября 2023 г

