

# КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

---

Областное государственное бюджетное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Курский институт развития образования»  
(ОГБУ ДПО КИРО)

*Кафедра естественно-математического образования*

Утверждена  
решением Ученого совета  
ОГБУ ДПО КИРО  
протокол № 3  
от 13 мая 2022 г.

**Дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации**  
*«Инновационные подходы к организации преподавания  
математики с учетом требований ФГОС ОО»*

Курск, 2022 г.

**Разработчики (составители):**

Чаплыгина М.Е. доцент кафедры ЕМО

## **РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПК**

Дополнительная профессиональная программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Национальной доктриной образования в Российской Федерации до 2025 г.;

- Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы (Распоряжение Правительства РФ от 22 ноября 2012 г. № 2148-р);

- Постановлением Правительства РФ от 8. 08. 2013 № 678 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций»;

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»;

- Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. N 761н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «квалификационные характеристики должностей работников образования»;

- Приказом Минтруда России от 18.10.2013 N 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

### 1.1. Цель реализации программы

Формирование предметной и методической компетенций учителя математики, необходимых для осуществления педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС общего образования в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования.

### 1.2. Планируемые результаты освоения программы

Позиции Профессионального стандарта для планирования результатов обучения		Планируемые результаты обучения по программе
Трудовая функция	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- нормативно-правовую базу преподавания математики в современных условиях;</li><li>- содержание основных нормативно-правовых документов, регламентирующих содержание образования в средней школе;</li><li>- основные направления модернизации школьного математического образования в условиях реализации ФГОС общего образования;</li><li>- методические подходы к проектированию, реализации образовательного процесса и оцениванию планируемых результатов на основе системно-деятельностного, личностно-ориентированного и компетентностного подходов;</li><li>- основные методы и приемы работы в общеобразовательной организации в урочное и внеурочное время;</li><li>- основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы</li></ul>

		<p>современных педагогических технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цифровые технологии в образовательном процессе в условиях реализации регионального проекта «Цифровая образовательная среда»;</li> <li>- требования к адаптированным программам для обучающихся с ОВЗ.</li> </ul>
<p>Необходимые знания</p>	<p>Основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета). Содержание учебников по преподаваемому предмету.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовую базу преподавания математики в современных условиях;</li> <li>- содержание основных нормативно-правовых документов, регламентирующих содержание образования в средней школе;</li> <li>- основные направления модернизации школьного математического образования в условиях реализации ФГОС общего образования;</li> <li>- методические подходы к проектированию, реализации образовательного процесса и оцениванию планируемых результатов на основе системно-деятельностного, личностно-ориентированного и компетентностного подходов;</li> <li>- основные методы и приемы работы в общеобразовательной организации в урочное и внеурочное время;</li> <li>- основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;</li> <li>- цифровые технологии в</li> </ul>

		<p>образовательном процессе в условиях реализации регионального проекта «Цифровая образовательная среда»;</p> <p>- требования к адаптированным программам для обучающихся с ОВЗ.</p>
Необходимые умения	<p>Применять современные образовательные технологии, включая информационные, дистанционные образовательные технологии, а также цифровые образовательные ресурсы.</p> <p>Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой.</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно-правовые акты в сфере образования в образовательной деятельности;</li> <li>- выявлять и отражать в основной образовательной программе специфику особых образовательных потребностей обучающихся;</li> <li>- выбирать УМК, технологии, методы и приемы математического образования обучающихся, обеспечивающие необходимый уровень образования для реализации регионального проекта «Учитель будущего»;</li> <li>- использовать современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию образовательного процесса в рамках преподаваемого предмета;</li> <li>- планировать учебные занятия по математике (в том числе для обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями);</li> <li>- организовать самостоятельную деятельность обучающихся;</li> <li>- планировать организацию образовательного процесса с учётом используемых передовых педагогических</li> </ul>

		технологий (в т.ч. ДОТ, ИКТ)
--	--	------------------------------

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций, сформулированных в соответствии с профессиональным стандартом «Профессиональный стандарт педагога (учитель)».

ПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.

ПК-2. Способен реализовывать рабочие программы по математике в соответствии с требованиями ФГОС общего образования.

ПК-3. Способен решать задачи школьного курса математики, подбирать и разрабатывать задания разного вида и типа, проводить объективное оценивание знаний, обучающихся используя современные методы диагностики.

В результате освоения программы слушатель должен усовершенствовать компетенции, необходимые для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Позиции Профессионального стандарта для планирования результатов обучения		Планируемые результаты обучения по программе	Описание перечня компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения
<b>Трудовая я функция</b>	<b>Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования</b>	Освоение основных нормативных документов и законодательных актов, регламентирующих образовательный процесс в современной школе. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с проф-стандартом педагога и требованиями ФГОС общего образования. Организация процесса	ПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования. ПК-2. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной

		обучения математике с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями их развития.	деятельности, в том числе для обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями.
Необходимые знания	<p>Основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).</p> <p>Содержание учебников по преподаваемому предмету.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовую базу преподавания математики в современных условиях;</li> <li>- содержание основных нормативно-правовых документов, регламентирующих содержание образования в средней школе;</li> <li>- основные направления модернизации школьного математического образования в условиях реализации ФГОС общего образования;</li> <li>- методические подходы к проектированию, реализации образовательного процесса и оцениванию планируемых результатов на основе системно-деятельностного, личностно-ориентированного и компетентностного подходов;</li> <li>- основные методы и приемы работы в общеобразовательной организации в урочное и внеурочное время;</li> <li>- основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;</li> <li>- цифровые технологии в образовательном процессе в условиях реализации регионального проекта «Цифровая образовательная среда»;</li> <li>- требования к адаптированным программам для обучающихся с ОВЗ.</li> </ul>	
Необходимые умения	Применять современные образовательные технологии,	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно-правовые акты в сфере образования в образовательной деятельности;</li> </ul>	

	<p>включая информационные, дистанционные образовательные технологии, а также цифровые образовательные ресурсы.</p> <p>Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и отражать в основной образовательной программе специфику особых образовательных потребностей обучающихся;</li> <li>- выбирать УМК, технологии, методы и приемы математического образования обучающихся, обеспечивающие необходимый уровень образования для реализации регионального проекта «Учитель будущего»;</li> <li>- планировать учебные занятия по математике (в т.ч. для обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями);</li> <li>- организовать самостоятельную деятельность обучающихся;</li> <li>- выявлять в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями</li> </ul>
--	--	--

**Модуль "Предметное обучение. Математика"**

<p>Необходимые знания</p>	<p>Основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики. Представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений. Теория и методика преподавания математики.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преподаваемый предмет в пределах требований ФГОС и основной общеобразовательной программы, его историю и место в мировой культуре и науке;</li> <li>- основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;</li> <li>- основные направления приложения математики на практике .</li> </ul>
---------------------------	--	---



<p>Необходимые умения</p>	<p>Решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования. Анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помощь обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказание помощи в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения. Обеспечивать помощь обучающимся, не освоившим необходимый материал (из всего курса математики), в форме предложения специальных заданий, индивидуальных</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и способами решения математических задач, формами и методами обучения математике;</li> <li>- владеть основными математическими компьютерными инструментами;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объективно оценивать знания обучающихся в соответствии с реальными учебными возможностями детей;</li> <li>- использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании;</li> <li>- совместно с обучающимися применять методы и приемы понимания математического текста, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации.</li> </ul>
---------------------------	---	---

	консультаций (в том числе дистанционных); осуществлять пошаговый контроль выполнения соответствующих заданий.		
<b>Трудовая функция</b>	<b>Общепедагогическая функция. Обучение</b>	Организация педагогической деятельности на основе специальных научных знаний по математике.	ПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний по математике.
Необходимые знания	<p>Преподаваемый предмет в пределах требований ФГОС СОО и ООП. Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.</p> <p>Основы методики преподавания, основные принципы системно-деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальные изменения в нормативных документах, регламентирующих образовательную деятельность учителя математики;</li> <li>- национальные цели, стратегические задачи, продиктованные национальным проектом «Образование»; ФГОС СОО и ПООП ОО;</li> <li>- инновационные процессы в образовании;</li> <li>- учебный предмет «Математика» в пределах требований ФГОС общего образования и основной общеобразовательной программы среднего общего образования;</li> <li>- систему оценки достижения планируемых результатов освоения ООП ОО;</li> <li>- современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию учебного процесса в рамках предмета «Математика»;</li> <li>- методические условия и приемы формирования математических знаний и умний;</li> <li>- основы методики преподавания математики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий.</li> </ul>	

<p>Необходимые умения</p>	<p>Владеть формами и методами обучения, в т.ч. выходящими за рамки учебных занятий: проектная, экспериментальная и исследовательская деятельность, лабораторный практикум и т.п</p> <p>Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать учебные занятия по математике; организовать самостоятельную деятельность обучающихся;</li> <li>- использовать научные знания по предмету (математике) при планировании и проведении урочных и внеурочных занятий по математике;</li> <li>- организовывать проектную деятельность обучающихся, выбирать учебную и учебно-методическую литературу, рекомендовать обучающимся дополнительные источники, в том числе интернет - ресурсы с учетом достижений науки в соответствующих предметных областях;</li> <li>- использовать современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию образовательного процесса в рамках преподаваемого предмета;</li> <li>- использовать современные тенденции развития математического образования в достижении предметных результатов;</li> <li>- использовать результаты диагностических оценочных процедур для повышения качества образования по математике;</li> <li>- планировать организацию образовательного процесса с учётом используемых передовых педагогических технологий (в т.ч. ДОТ, ИКТ);</li> </ul>
---------------------------	--	--

### 1.3. Категория обучающихся

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по математике в образовательной организации.

ДПП ПК разработана для учителей математики, работающих на ступенях основного общего и среднего общего образования. Актуальность программы обусловлена необходимостью развития целого спектра профессиональных компетенций, направленных на реализацию требований Федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования.

Программа курса предусматривает подготовку слушателей по вопросам нормативно-правового и психолого-педагогического сопровождения введения и реализации ФГОС общего образования; развитие предметных и методических компетенций, в частности, знание и понимание содержания теоретико-методологических подходов школьного курса математики; совершенствование методических умений преподавания математики,

углубление знаний по математике, необходимых для работы в старшей школе.

При завершении обучения слушатели будут успешно решать профессиональные задачи, необходимые для выполнения трудовых функций, обозначенных в профессиональном стандарте «Профессиональный стандарт педагога (учитель)».

1.4. Форма обучения: очно-заочная.

1.5. Срок освоения программы, режим занятий:

Срок освоения программы: 36 часов.

Режим аудиторных занятий: 6-8 часов в день.