

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

РАССМОТРЕНО

на заседании Научно-методического совета

ГАУДПО ЛО «ИРО»

Протокол № 2

от «22» сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ГАУДПО ЛО «ИРО»

Е.А. Есина



г.

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

**«Реализация системно-деятельностного подхода на уроках математики с
использованием современных средств обучения»**

Категория слушателей:
учителя математики.

Базовый уровень образования:
среднее профессиональное / высшее педагогическое образование

Срок обучения: 72 ч.

Режим занятий: не более 8 ч. в день

Форма обучения: очно – заочная с применением
дистанционных образовательных технологий.

Разработчик программы:

И.В. Китаева, преподаватель «ЦНППМ» ГАУДПО ЛО «ИРО», канд. пед. наук

Липецк, 2025

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций учителей математики на уровне общего и среднего образования общеобразовательных организаций в реализации системно-деятельностного подхода в обучении с использованием современных средств обучения.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение. Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования. Планирование и проведение учебных занятий. Формирование универсальных учебных действий, формирование мотивации к обучению. Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению. Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.	Нормативные правовые документы в сфере образования, современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества знаний по математике. Способы достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения средствами математики.	Формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания в реализации задач инновационной образовательной политики, использовать современные методы и технологии обучения и диагностики: 1) проводить корректировку рабочей программы, поурочного планирования в соответствии с динамикой достижения планируемых результатов; разрабатывать системы заданий, учебно-познавательные и учебно-практические задачи для оценки достижения тематических планируемых результатов обучения; 2) осуществлять выбор ЭОР и УБ ЦОК по теме для обеспечения достижения планируемых результатов; планировать урок с использованием ЭОР, в т.ч. с элементами игрофикации; 3) моделировать методические приемы для достижения планируемых результатов по решению геометрических задач, в освоении тем «Комплексные числа» и «Введение в теорию графов»

1.3. Категория слушателей: педагогические работники общеобразовательных организаций

1.4. Срок освоения программы: 72 ч.

1.5. Форма обучения – очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ			Формы контроля
		Лекция, час	Практическое занятие, час	Самостоятельная работа, час	
Входной контроль	2		2		Тестирование
Модуль 1. Законодательство РФ в сфере образования. Особенности реализации ФГОС	20	9	11		
1.1. Введение. Государственная политика в сфере общего образования. Технологический суверенитет страны. Исторические аспекты системно-деятельностного подхода в образовании	2	2			
1.2. Нормативно-правовые документы для реализации системно-деятельностного подхода, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по учебному предмету «Математика»	2	2			
1.3. Реализация программ по учебному предмету «Математика»	4	2	2		
1.4. Методология системно-деятельностного подхода	7	2	5		Практическая работа
1.5. Система оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательных программ на уровнях основного общего и среднего общего образования в условиях реализации системно-деятельностного подхода	5	1	4		

Модуль 2. Подходы к реализации цифровой образовательной среды в учебной деятельности	15	5	10		
2.1. Нормативное регулирование использования цифровых технологий в обучении и воспитании обучающихся образовательных организаций	1	1			
2.2. Цифровая среда: новые возможности для учителя. Цифровая безопасность.	7	2	5		
2.3. Повышение мотивации обучающихся на уроках математики с использованием ресурсов Библиотеки ЦОК: игрофикация в образовательной деятельности в рамках реализации системно-деятельностного подхода.	7	2	5		Практическая работа
Модуль 3. Системно-деятельностный подход в изучении дидактических единиц содержания математического образования на основе диагностики профессиональных дефицитов педагогов	31	10	19	2	
3.1. Методика решения геометрических задач (углубленный уровень)	12	4	8		Практическая работа
3.2. Методические приемы достижения планируемых результатов обучения при изучении темы «Комплексные числа»	5	2	3		
3.3. Методические приемы достижения планируемых результатов обучения при изучении темы «Введение в теорию графов»	5	2	3		
3.4. Формирование функциональной грамотности на уроках математики	9	2	5	2	
Итоговая аттестация	4		4		Контрольная работа
Всего	72	24	46	2	

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы.

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 19 декабря 2023 г. № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413) (далее – ФГОС СОО).
5. Федеральная образовательная программа основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370) (далее – ФОП ООО).
6. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371) (далее – ФОП СОО).

7. Приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию
8. образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключённых учебников».
9. Приказ Минпросвещения России от 21 мая 2024 г. № 347 «О внесении изменений в приказ Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключённых учебников»».
10. Приказ Минпросвещения России от 4 октября 2023 г. № 738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
11. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации; протокол от 24 декабря 2013 г. № 2506-р).
12. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>.
13. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (углублённый уровень) <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>.
14. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>.
15. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (углублённый уровень) <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>.

Литература

1. Денисова, М.И. Теория и методика обучения математике в средней школе (общая методика): учебное пособие / М.И. Денисова. – М: ИЦ РИОР, 2023. – 166 с.
2. Сканави, М.И. Сборник задач по математике для поступающих в вузы / М.И. Сканави. – М: АСТ, 2022. – 608 с.
3. Теория и практика метапредметного образования: поиски решения проблем /

С.Г. Воровщиков, В.А. Гольдберг, С.С. Виноградова, Д.В. Татьянченко и др. М.: 5 за знания, 2018. – 364 с.

4. Методика обучения математике: учебник для вузов / Н.С. Подходова [и др.]; под редакцией Н.С. Подходовой, В.И. Снегуровой. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 566 с.

5. Оценка образовательных результатов средствами учебного предмета (математика, русский язык) / М.А. Гончарова, Н.В. Решетникова, О.А. Староселец. – АИРО имени А.М. Топорова: Барнаул, 2019.

6. Рослова, Л.О. Диагностика трудностей шестиклассников при изучении математики // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2021. – Т.1. – № 6. – С. 43–62.

7. Система оценки предметных результатов обучения по учебному предмету «Математика»: методические рекомендации для учителя / О.А. Рыдзе; под ред. Н.Ф. Виноградовой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 67 с.

8. Формирующее оценивание: нормы, инструменты, процедуры. Краткое пособие по деятельностной педагогике. – Часть 2 / А.Б. Воронцов. – М.: Некоммерческое партнерство «Авторский клуб», 2018. – 224 с.

9. Теория вероятностей и статистика. 7-9 классы / Высоцкий И.Р., Яценко И.В., под ред. И.В. Яценко. М.: Просвещение, 2023. – 272 с.

10. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (базовый и углублённый уровни) / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2023. – 464 с.

11. Геометрия. 10-11 классы (базовый и углублённый уровни) / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, Л.С. Киселёва. М.: Просвещение, 2023. – 288 с.

Электронные обучающие материалы

1. Вебинар, по составлению в конструкторе ЕДСОО поурочного планирования. Запись вебинара доступна по ссылке: https://vk.com/video215962627_456239058?t=1m59s.

2. Далингер, В.А. Критериальный подход к оцениванию результатов обучения учащихся математике // Международный научно-исследовательский журнал. URL: <https://research-journal.org/archive/4-70-2018-april/kriterialnyj-podxod-k-ocenivaniyu-rezultatov-obucheniya-uchashhixsya-matematike>.

3. Пинская, М.А. Формирующее оценивание и качество образования // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formiruyuschee-otsenivanie-i-kachestvo-obrazovaniya>.

Интернет-ресурсы

1. Сайт «Единое содержание общего образования» <https://edsoo.ru/>

2. Библиотека цифрового образовательного контента <https://xn--h1aafgkbnx.xn--p1ai/>

3. Сайт «Центр мониторинга и оценки качества образования Липецкой области»
<http://cmoko48.lipetsk.ru/main/events.php>

4. Сайт ГАУДПО ЛО «ИРО» «Методическая копилка»
<https://iom48.ru/metodicheskaya-kopilka-v-pomoshh-pedagogam-lipeczkoj-oblasti/>

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

Компьютерное оборудование; видео- и аудиовизуальные средства обучения. Наличие доступа слушателей к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, оснащение компьютерным оборудованием: веб-камерой, микрофоном, аудиокolonками и (или) наушниками. Материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным требованиям.

Заочная часть программы осуществляется дистанционно с использованием сервиса «Цифровой кабинет методиста» на портале Единой федеральной системы ДПО. Дистанционные занятия проводятся с помощью платформы для видеоконференцсвязи «Яндекс.Телемост».