

Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Брянский институт повышения квалификации работников образования»

 УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ГАУ ДПО «Б ИП КРО»  
П.В. Матюхина

Протокол № 10  
заседания Учёного совета  
ГАУ ДПО «Б ИП КРО»  
« 25 » 12 2025 г.

Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)  
«Достижение планируемых результатов обучения  
при изучении темы «Алгоритмы и программирование»

*Разработчик(и) программы:*

*Жемоедова Н.Л.*, Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Брянский институт повышения квалификации работников образования», и.о. зав. кафедрой естественно-математического и цифрового образования

*Продолжительность обучения:* 36 часов

*Форма обучения:* очная с применением дистанционных образовательных технологий

г. Брянск 2026 г.

## Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы – формирование профессиональных компетенций, позволяющих уверенно реализовывать современные подходы к обучению и обеспечивать высокий уровень овладения учащимися принципами алгоритмизации и программирования.

### 1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации и Брянской области, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты общего, основного общего и среднего общего образования	Создавать рабочие программы дисциплин, тематическое планирование уроков, дидактический материал, методические рекомендации и контрольно-измерительные материалы
	Планирование и проведение учебных занятий	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	Владеть современным инструментарием и технологиями, используемыми в обучении алгоритмическому мышлению и разработке программных продуктов. Уметь организовать продуктивную деятельность учащихся по созданию, отладке и тестированию алгоритмов и программ различного уровня сложности

	Формирование универсальных учебных действий	Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	Уметь грамотно оценивать достигнутый уровень знаний и умений учащихся по изученной теме, формируя у них потребность в дальнейшем саморазвитии и углубленном изучении предмета
--	---	---	---

### 1.3. Категория слушателей:

Учителя информатики организаций общего образования, не имеющие базового профильного образования.

1.4. Форма обучения – очная с применением дистанционных образовательных технологий

1.5. Срок освоения программы: 36 ч.

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей и тем	Кол-во часов					Форма контроля
		Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Стажировка	
	<b>Входная диагностика</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		<b>Тестирование</b>
<b>1.</b>	<b>Государственная политика РФ в области образования и воспитания</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		
1.1.	Нормативно-правовые основы реализации государственной политики РФ в области образования и воспитания	5	1		4		
1.2.	Обеспечение антитеррористической безопасности в образовательной организации	1	1				
<b>2.</b>	<b>Методология разработки и реализации уроков по алгоритмизации и программированию</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		
2.1	Теоретико-методологические основы проектирования уроков по	6	2	2	2		

	теме «Алгоритмы и программирование»						
2.2.	Методы диагностики и оценивания достижения учащимися запланированных результатов обучения	4	2	2			
2.3	Использование цифровых ресурсов и онлайн-платформ в обучении алгоритмизации и программированию	6	2	2	2		
<b>3.</b>	<b>Языки программирования и современные технологии</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>Итоговый проект</b>
3.1	Теоретико-методологические основы проектирования уроков по теме «Алгоритмы и программирование»	2	2				
3.2.	Работа с массивами, циклическими и ветвящимися конструкциями в языках программирования	4		2	2		
3.3	Инновационные педагогические технологии в преподавании информатики; использование систем искусственного интеллекта в образовании	4	2	2			
<b>4.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		
	<b>Всего часов:</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>14</b>		

## 2.2. Рабочая программа

### **Входная диагностика** (самостоятельная работа – 2 часа)

*Самостоятельная работа.* Входная диагностика проводится в форме тестирования с целью выявления профессиональных дефицитов слушателей, определения уровня компетентности педагога в вопросах преподавания информатики в организация общего образования.

**1. Государственная политика РФ в сфере образования и воспитания** (лекция - 1 час; самостоятельная работа – 5 часов).

**1.1. Нормативно-правовые основы реализации государственной политики РФ в области образования и воспитания**

*Самостоятельная работа* – работа с материалами на платформе электронного обучения (СДО-Проф), анализ материалов и дополнительных информационных источников по теме «Нормативные правовые основы реализации государственной политики РФ в области образования и воспитания».

**1.2 Обеспечение антитеррористической безопасности в образовательной организации**

*Лекция.* Содержание основных нормативных правовых актов, регулирующие вопросы противодействия терроризму в образовательных учреждениях (ФЗ №35-ФЗ «О противодействии терроризму», ФЗ №273-ФЗ «Об образовании»). Локальные акты образовательных. Роли администрации образовательного учреждения, сотрудников охраны, педагогического состава и обучающихся в обеспечении безопасности. Обязанности и ответственность всех участников процесса, включая проведение инструктажей, разъяснительные беседы с учащимися и родителями. Порядок действий персонала и учащихся при поступлении сообщений о готовящемся теракте.

**2. Методология разработки и реализации уроков по алгоритмизации и программированию** (лекция – 6 часов, практическое занятие – 6 часов; самостоятельная работа – 4 часа).

2.1. Теоретико-методологические основы проектирования уроков по теме «Алгоритмы и программирование»

*Лекция.*

*Практическое занятие.* Разработка структуры урока по выбранной теме с учетом развития метапредметных компетенций (определить общую цель и планируемые результаты, выделить основные этапы урока, определить методы и приемы обучения).

*Самостоятельная работа* – работа с материалами на платформе электронного обучения (СДО-Проф), анализ материалов и дополнительных информационных источников.

2.2. Методы диагностики и оценивания достижения учащимися запланированных результатов обучения

*Лекция.* Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА), её роль в образовательном процессе. Особенности и структура экзаменационных процедур для разных уровней школьного образования. Методы подготовки школьников к экзаменам, включающие индивидуальную и групповую работу, коррекционную деятельность, систематизацию знаний и развитие навыков решения типовых заданий. Организация пробных тестов и диагностических работ для проверки уровня готовности учащихся, способы анализа ошибок и коррекции пробелов в знаниях.

*Практическое занятие.* Составление подробного плана урока, направленного на закрепление знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения выбранного типа задания ГИА (по конкретной теме, соответствующей одному из типов заданий ГИА (ОГЭ/ЕГЭ) по преподаваемому предмету) Разработка 2-3 тренировочных заданий, соответствующих выбранному типу

задания ГИА (важно учесть различные уровни сложности и предусмотреть возможность самоконтроля и взаимопроверки)

2.3. Использование цифровых ресурсов и онлайн-платформ в обучении алгоритмизации и программированию

*Лекция.* Понятие цифровой образовательной среды образовательной организации. Источники верифицированного цифрового контента. Преимущества использования верифицированного контента. Создание собственных цифровых образовательных ресурсов с возможностью публикации и распространения через специализированные площадки.

*Практическое занятие.* Разработка технологической карты урока по информатике с использованием цифрового образовательного контента

*Самостоятельная работа.* Работа с материалами лекции на платформе электронного обучения (СДО-Проф). Изучение карточки и структуры урока из Библиотеки цифрового образовательного контента Государственного университета Просвещения.

**3. Языки программирования и современные технологии** (лекция – 4 часа, практическое занятие – 4 часа, самостоятельная работа – 2 часа).

3.1. Теоретико-методологические основы проектирования уроков по теме «Алгоритмы и программирование»

*Лекция.* Современный урок информатики в контексте ФГОС. Принципы проектирования современного урока (ориентация на реальные жизненные ситуации и проблемы; творческое использование ИКТ-технологий и цифровых ресурсов; акцент на развитие критического мышления и самостоятельного исследования). Этапы урока информатики. Активные методы обучения (проектные задания, решение прикладных задач). Использование цифровых образовательных ресурсов.

3.2. Работа с массивами, циклическими и ветвящимися конструкциями в языках программирования

*Практическое занятие.* Работа с различными видами массивов (одномерные, двумерные), практическое использование циклов (for, while, do...while) и условных операторов (if, switch-case), их совместное применение для эффективного решения задач. Изучение типичных ошибок, возникающих при работе с этими конструкциями, диагностика и устранение проблем. Разбор конкретных примеров задач, решение которых требует совмещения массивов, циклов и условий.

*Самостоятельная работа.* Работа с материалами лекции на платформе электронного обучения (СДО-Проф).

3.3. Инновационные педагогические технологии в преподавании информатики; использование систем искусственного интеллекта в образовании

*Лекция.* Системы искусственного интеллекта. Автоматизация процессов учета посещаемости, оценки знаний и промежуточного контроля. Использование возможностей искусственного интеллекта в деятельности современного учителя информатики.

*Практическое занятие.* Разработка творческого контрольного задания с применением систем искусственного интеллекта, соответствующего уровню сложности выбранной темы, с описанием вариантов его выполнения.

**Итоговая аттестация** (самостоятельная работа – 2 часа)

*Самостоятельная работа.* Итоговая аттестация проводится в форме тестирования по вопросам, изученным в рамках освоения программы повышения квалификации.

### Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

#### **Входной контроль**

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению: Задание для входного контроля состоит из 20 тестовых заданий с единичным и множественным выбором.

В содержание теста включены задания, направленные на определение исходного уровня готовности слушателей к освоению программного материала. На выполнение работы отводится 2 академических часа.

Критерии оценивания:

Выполнение 60% и более заданий - зачтено.

Выполнение менее 60 % заданий – не зачтено.

Примеры заданий:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) – это ... (задание с единичным выбором ответа):

а) совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию;

б) требования к структуре основных образовательных программ, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объему, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений;

в) нормативно-правовой акт, определяющий равные возможности для получения качественного общего образования.

2. В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела:

а) «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии»;

б) «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмизация и программирование», «Информационные и коммуникационные технологии»;

в) «Цифровизация», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмизация и программирование», «Информационные и коммуникационные технологии»;

г) «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Коммуникационные технологии».

3. Выберите процедуры, относящиеся к внутренней оценке качества образования (задание с множественным выбором ответов):

а) стартовая диагностика;

б) самодиагностика;

в) текущая и тематическая оценка;

г) мониторинг министерства образования;

д) психолого-педагогическое наблюдение.

### **Текущий контроль**

Выполнение практических работ по разделу «Методология разработки и реализации уроков по алгоритмизации и программированию», по темам: «Работа с массивами, циклическими и ветвящимися конструкциями в языках программирования» и «Инновационные педагогические технологии в преподавании информатики; использование систем искусственного интеллекта в образовании»

### **Итоговая аттестация**

Форма: тестирование

Описание, требования к выполнению: Задание для итоговой аттестации состоит из 20 тестовых заданий с единичным и множественным выбором. На выполнение работы отводится 2 академических часа.

Критерии оценивания:

Выполнение 70% и более заданий - зачтено.

Выполнение менее 70 % заданий – не зачтено.

Примеры заданий:



1. Ведущая компетенция учителя, показывающая его готовность к осуществлению профессиональной деятельности на основании методологии ФГОС (выберите один верный ответ)

- а) способность к организации разных видов учебной деятельности
- б) владение предметным содержанием на углубленном уровне
- в) умение разрабатывать рабочую программу по предмету
- г) умение разрабатывать задания по функциональной грамотности

2. С позиций методологии системно-деятельностного подхода на уроке необходимо предъявлять учебные задания, направленные на (выберите все верные ответы)

- а) открытие новых знаний
- б) воспроизведение знаний
- в) интеграцию знаний
- г) применение знаний в различных ситуациях

3. Сколько заданий представлено в КИМ ЕГЭ по информатике в тематическом разделе «Алгоритмы и программирование»:

- а) 9.
- б) 12.
- в) 7.
- г) 8.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс». URL : [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/?ysclid=lv0qxhpz9s56535903](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/?ysclid=lv0qxhpz9s56535903) (дата обращения 03.03.2025 г.)

2. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 года № 544н URL : <https://base.garant.ru/70535556/> (дата обращения 03.03.2025 г.)

## Литература

1. Информатика (базовый уровень). Реализация ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 142 с.: ил.
2. Информатика (углубленный уровень). Реализация ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 211 с.: ил.
3. Методика обучения информатике: учебное пособие / М.П. Лапчик, М.И. Рагулина, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; под редакцией М.П. Лапчика. - Санкт-Петербург: Лань, 2018 <https://e.lanbook.com/book/109631>
4. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Информатика» : методические рекомендации. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 83 с.: ил.
5. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 469 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-17981-1.

## Интернет-ресурсы

1. Федеральная основная общеобразовательная программа (интерактивная версия) <https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html>
2. Федеральные рабочие программы <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>
3. Доклад о реализации государственной научно-технической политики в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях, полученных российскими учеными, 2023  
<https://new.ras.ru/upload/uf/cc5/w4i817fegw3kxoj1moze0ffoqstv1oro.pdf>

## 4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для проведения занятий требуется компьютерный класс, оборудованный мультимедийной установкой или интерактивной доской. Занятия проходят в форме лекций, практических занятий, самостоятельной работы слушателей.

Слушатели имеют возможность работать в личных кабинетах на платформе СДО-ПРОФ ГАУ ДПО «БИПКРО»: самостоятельно изучают материал, участвуют в вебинарах и видеоконсультациях, выполняют самостоятельные работы и тестовые задания.

*Образовательные технологии:* технология электронного обучения; информационно-коммуникационные технологии; деятельностный подход. Моделирование образовательных ситуаций, непосредственное включение слушателей в процесс обсуждения проблем, связанных с недостаточной психолого-педагогической компетентностью, анализ собственных затруднений. Лекции – «визуализации», лекции – диалоги, дискуссии, практические занятия, анализ видео-уроков, консультации, рефлексия и др.

*Реализацию программы* осуществляют представители профессорско-преподавательского состава ГАУ ДПО «БИПКРО» или иной организации ДПО в случае реализации программы в рамках лицензионного или сетевого договора.

Самостоятельная работа слушателей в личном кабинете электронной системы обучения с электронными материалами при использовании персонального компьютера или мобильного телефона.

У слушателей есть возможность получения консультаций, советов, оценок у удалённого (территориально) эксперта (преподавателя), возможность дистанционного взаимодействия.