

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1 г. Камешково**

Согласовано:
Методический совет
Протокол №1 от 31.08.2026

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол №22 от 31.08.2026

УТВЕРЖДЕНО
директор
Куцева Н.А.
приказ № 184 от 31.08.2026
Подписан:
Куцева Н.А.
Дата:
2026-08-31 23:
43:03



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

Трудные вопросы IT

Направленность: естественнонаучная
Уровень сложности: базовый
Возраст обучающихся 15-16 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов: 34 часа (1 час в неделю)
Автор-составитель: педагог дополнительного
образования
Девяткина Татьяна Константиновна

г. Камешково

2026 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Трудные вопросы IT»**, далее - «программа», опирается на основные **нормативные документы**, непосредственно регламентирующие деятельность дополнительного образования.

Перечень нормативно-правовых актов, на основании которых разработана ДООП.

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Актуальность педагогическая целесообразность программы

Важнейшими образовательными задачами нового времени являются построение образовательного процесса с учетом различного уровня обучаемости учащихся, создание единого образовательного пространства как условия непрерывности образования, использование возможностей дополнительного образования для выполнения и развития творческих способностей учащихся, для работы с одаренными детьми. А также обеспечение условий для саморазвития, самоопределения, самореализации каждого учащегося. Решение этих задач в полной мере нашло свое выражение в данной программе.

Она рассчитана на учащихся 9-х классов и направлена на подготовку учащихся к олимпиадам, другим конкурсным испытаниям, где обучающиеся должны проявить комплексные знания и умения в области информатики. Программа относится к естественнонаучной направленности, так как ее содержание способствует успешной социализации учащихся.

Программа по информатике способствует развитию алгоритмического мышления, что является важным аспектом в сфере информационных технологий. Ученики учатся разрабатывать эффективные алгоритмы решения задач, применять методы оптимизации и строить логические цепочки для достижения желаемого результата, что способствует ранней профориентации и помогает осваивать в дальнейшем профессии IT-специалиста, которая включает в себя внушительный список профессий (системные администраторы; разработчики, постановщики задач; программисты самых разных направлений; администраторы баз данных; специалисты по информационной безопасности; веб-дизайнеры; 3D-аниматоры; специалисты по робототехнике; инженеры-электронщики; модераторы). Решение этих задач в полной мере нашло свое выражение в данной программе. Открывает для учащихся новые горизонты возможностей в родном Камешковском районе.

Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Трудные вопросы информатики» является модифицированной.

Особенность программы заключается в системном углубленном подходе к изучению каждой темы по информатике с привлечением большого количества дополнительной литературы, авторских методических и дидактических разработок, а именно:

- в содержании курса (привлечение дополнительных источников, изучение концептуальных сущностных явлений информатики);
- в структуре курса (блочная подача теоретического материала, чередующаяся с практическими занятиями нетрадиционной формы: семинарами, мастерскими, и др.);
- в формах обучения (широкое применение практико-ориентированных, деятельностных форм обучения).

Основные характеристики образовательного процесса

Программа предназначена для учащихся 9 классов (15-16 лет). Программа рассчитана на 1 год обучения.

Принцип набора в объединение свободный. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка.

Принимаются все желающие девятиклассники без конкурсного отбора.

Срок реализации программы – 1 год.

Количество учащихся в группе 30 человек.

Режим занятий по программе: один раз в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия составляет 40 минут. Занятия проводятся в рамках Центра «Точка роста» Продолжительность образовательного процесса составляет 34 учебные недели.

Объем учебных часов по программе - 34 часа.

Продолжительность занятий регламентируется нормами СП.

Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса

Структура программы «Трудные вопросы информатики» включает в себя следующие основные блоки:

<i>№п/п</i>	<i>Тема блока</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Форма</i>
1.	Блок 1. Информация и ее кодирование.	11	Практические занятия
2.	Блок 2. Основы логики.	6	Практические занятия
3.	Блок 3. Основные устройства информационных и коммуникационных технологий и программные средства информационных и коммуникационных технологий.	8	Практические занятия
4.	Блок 4. Алгоритмизация и программирование.	5	Практические занятия
5.	Блок 5. Итоговое тестирование и повторение.	4	Практические занятия
ИТОГО:		34	

Программа курса предусматривает сочетание различных форм работы: фронтальную работу, групповую, индивидуальные, практические занятия. Основная форма организации деятельности по программе – групповая.

Цель и задачи программы

Цель программы - подготовка выпускников к олимпиадам и другим конкурсным испытаниям

Задачи программы:

Предметные:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по информатике.

Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.

Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач.

Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.

Формирование и развитие аналитического и логического мышления.

Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

Метапредметные:

- развитие творческого, проектного мышления обучающихся как гибкой системы, способной справляться с огромными массивами информации, перерабатывать ее и эффективно использовать в процессе творчества.

Личностные:

- формировать общественную активность личности, гражданскую позицию, культуру общения и поведения в социуме;

- совершенствовать навыки нормативного и коммуникативного навыка общей речевой культуры.

Для реализации этих задач необходимо:

1. систематизировать знания учащихся по разным разделам информатики;
2. на основе системного анализа полученных результатов выполнить комплекс заданий, направленных на углубление и конкретизацию знаний учащихся по информатике в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта для получения позитивных результатов;
3. закрепить умение учащихся на разных уровнях: воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях;
4. отработать умения оформлять экзаменационную работу, работы с текстом, тестовыми заданиями разного типа;
5. совершенствовать навыки самоорганизации и саморазвития.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№п/п	Тема блока	Всего часов	В том числе		
			теория	практика	Формы контроля
1.	Блок 1. Информация и ее кодирование	11	4,5	7	Выполнение диагностических работ в формате ОГЭ
2.	Блок 2. Основы логики	6	3	3	Выполнение диагностических работ в формате ОГЭ
3.	Блок 3. Основные устройства информационных и коммуникационных технологий и программные средства информационных и коммуникационных технологий.	8	2,5	6	Выполнение диагностических работ в формате ОГЭ
4.	Блок 4. Алгоритмизация и программирование	5	1	4	Выполнение диагностических работ в формате ОГЭ
5.	Блок 5. Итоговое тестирование и повторение	4		3	Тестирование в формате ОГЭ
ИТОГО:		34	11	23	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Блок 1. Информация и ее кодирование **(11 часов)**

Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Моделирование как метод познания. Системы счисления: перевод из 10 ССЧ, перевод в 10 ССЧ. Перевод между 2, 8, 16 системами счисления. Арифметические операции в системах счисления. Перевод между 2, 8, 16 системами счисления. Арифметические операции в системах счисления. Измерение информации: содержательный подход. Измерение информации: алфавитный подход. Измерение информации: вероятностный подход. Кодирование информации: числа, текст. Кодирование информации: графика, звук.

Блок 2. Основы логики (6 часов)

Логика. Составление таблиц истинности. Решение логических задач. Упрощение логических выражений.

Блок 3. Основные устройства информационных и коммуникационных технологий и программные средства информационных и коммуникационных технологий. (8 часов)

Моделирование. Файловая система и программное обеспечение. Электронные таблицы. Абсолютные и относительные ссылки. Организация вычислений в электронных таблицах. Обработка информации в базе данных: сортировка, фильтр. Телекоммуникационные технологии.

Блок 4. Алгоритмизация и программирование (4 часа)

Алгоритмы и исполнители. Обработка массивов. Последовательный поиск в массиве. Вычисление суммы элементов массива. Сортировка массива.

Блок 5. Итоговое тестирование и повторение (4 часа)

Итоговое тестирование. Обобщение и закрепление материала. Повторение.

Планируемые результаты освоения программы и способы их проверки В результате изучения курса обучающиеся должны овладеть следующими умениями:

Предметные:

1. освоение основных понятий и методов информатики;
 - 1) выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в различных системах;
 - 2) выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы);
 - 3) преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;

Личностные

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

Метапредметные:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы;
3. умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать;
4. оценивать информацию.

Подведение итогов реализации программы осуществляется в форме анализа

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

Календарный учебный график на 2023 – 2024 учебный год

Срок реализации программы	Режим занятий	Продолжительность занятий	Нерабочие и праздничные дни	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество часов
01.09.23– 25.05.24	1 раз в неделю по 1 часу	40 минут	1-8 января, 4 ноября 23 февраля и 1,9 мая	34	34	34

Условия реализации программы

Материально-техническое

обеспечение

Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям, для занятий группы 15 человек (парты, стулья, доска, шкаф для УМК,)

Оборудование, необходимое для реализации программы

1. Компьютер с выделенным каналом выхода в Интернет.
2. Мультимедийная проекционная установка;
3. Принтер черно-белый;
4. Сканер;
5. Ксерокс;

Учебно-информационное обеспечение программы.

Нормативно-правовые акты и документы.

Перечень нормативно-правовых актов, на основании которых разработана ДООП.

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей»

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Интернет-ресурсы

1. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, Федеральный банк тестовых заданий, демоверсии.
2. <http://gia.edu.ru/> - официальный информационный портал поддержки ГИА.

Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение программы: педагог дополнительного образования,
Девяткина Т.К.

Педагог, реализующий данную программу, должен владеть:

1. Навыками организации и проведения деятельностных (в том числе игровых), проблемно-диалогических форм работы.
2. Знаниями базовых основ психологии (возрастные особенности и интересы учащихся, психофизические подходы работы с обучающимися данного возраста, условия формирования психологического здоровья учащихся);
3. Развитыми коммуникативными навыками (создавать обстановку открытого общения, привлекать учащихся к конструктивному диалогу, обеспечивать психологическую и эмоциональную комфортность общения);
4. Навыками работы с компьютерной техникой, оргтехникой.

Формы аттестации

- выполнение диагностических работ в формате ОГЭ.

Оценочные материалы

Диагностические материалы для определения результатов и качества обученности по дополнительной общеразвивающей программе естественнонаучной направленности «Занимательная информатика»

Для определения результатов и качества обученности обучающимся

предлагается выполнение диагностических работ. Результаты оцениваются по трехбалльной системе:

- низкий уровень;
- средний уровень;
- высокий уровень.

Диагностические работы:

Промежуточная аттестация

Итоговая аттестация

Критерии оценивания

Методические материалы

Педагогические технологии, обеспечивающие реализацию образовательной программы

Программой предусматриваются как групповые, так индивидуальные занятия, позволяющие педагогу организовать обучение школьников, используя по выбору или в совокупности различные пути: информационный, дискуссионный, творческий.

Среди них можно выделить такие формы, как:

- Лекционные занятия; Беседа, дискуссия;
- Работа со справочной литературой, выполнение самостоятельных исследований;
- Включение обучающихся в творческий процесс: выполнение различных творческих заданий со словом;
- Технология метода проектов; Технология проблемного обучения;
- Использование компьютерных технологий в поисках материала для сообщений, в создании тематических презентаций.

Список литературы:

Список используемой учебно-методической литературы

1. Готовимся к ОГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие / Н. Н. Самылкина, С. В. Русаков, А. П. Шестаков, С. В. Баданина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 298 с.
2. Босова Л.Л Босова А.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 7 класса . М.:Просвещение, 2023
3. Семакин И.Г. Информатика . Базовый уровень: учебник для 8 класса. М.: Просвещение, 2021;
4. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 9 класса. – М.: Просвещение, 2021;
5. Информатика и ИКТ. 8-11 классы: методическое пособие / И.Г.Семакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020;
6. Информатика и ИКТ. Задачник – практикум в 2 т. Том 1/ Л. А. Залогова, М. А. Плаксин, С. В. Русаков и др.; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. – 309 с.: ил.
7. Информатика и ИКТ. Задачник – практикум в 2 т. Том 2/ Л. А. Залогова, М. А. Плаксин, С. В. Русаков и др.; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. – 294 с.: ил.

8. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. "ОГЭ-2023. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов". М: Изд. "Национальное образование", 2022
9. Вареникова Н.В., Шереметьев В.Э. «Информатика. Подготовка к ОГЭ в 2023 году. Диагностические работы»: М., Изд. МЦНМО, 2022

Ресурсы Интернет

- Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>
- Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа - <http://www.school.edu.ru>
- Интернет-поддержка профессионального развития педагогов - <http://edu.of.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
- Электронный каталог образовательных ресурсов - <http://katalog.iot.ru>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
- Сайт издательства «Интеллект-Центр», <http://www.intellectcentre.ru>
- Сайт Федерального института педагогических измерений: КИМ к ОГЭ по различным предметам, методические рекомендации - <http://fipi.ru>
- Незнайка. про - <https://neznaika.pro>
- Решу ОГЭ - <https://inf-oge.sdangia.ru>

Календарный учебный график

Месяц и число	№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия. Форма подведения итогов	Количество часов		
				Теория	Практика	Контроль
		Блок 1. Информация и ее кодирование 11ч				
	1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Моделирование - как метод познания	Беседа	1		
	2.	Системы счисления: перевод из 10 ССЧ, перевод в 10 СС. Перевод между 2, 8, 16 системами счисления. Арифметические операции в системах счисления.	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	3.	Перевод между 2, 8, 16 системами счисления.	Практикум		1	
	4.	Арифметические операции в системах счисления	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	5.	Измерение информации: содержательный подход	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	6.	Измерение информации: алфавитный подход	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	7.	Измерение информации: вероятностный подход	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	8.	Кодирование информации: числа, текст	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	9.	Кодирование информации: числа, текст	Практикум		1	
	10.	Кодирование информации: графика, звук	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	11.	Кодирование информации: графика, звук	Практикум		1	
		Блок 2. Основы логики 6ч				
	12.	Логика. Составление таблиц истинности	Лекция	1		
	13.	Логика. Составление таблиц истинности	Практикум		1	
	14.	Решение логических задач.	Лекция	1		
	15.	Решение логических задач.	Практикум		1	
	16.	Упрощение логических выражений	Лекция	1		
	17.	Упрощение логических выражений	Практикум		1	

		Блок 3. Основные устройства информационных и коммуникационных технологий и программные средства информационных и коммуникационных технологий. 8ч				
	18.	Моделирование.	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	19.	Файловая система и программное обеспечение.	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	20.	Электронные таблицы.	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	21.	Абсолютные и относительные ссылки.	Практикум		1	
	22.	Организация вычислений в электронных таблицах.	Практикум		1	
	23.	Обработка информации в базе данных: сортировка, фильтр.	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	24.	Телекоммуникационные технологии.	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	25.	Телекоммуникационные технологии.	Практикум		1	
		Блок 4. Алгоритмизация и программирование 5ч				
	26.	Алгоритмы и исполнители	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	27.	Обработка массивов	Лекция Практикум	0,5	0,5	
	28.	Последовательный поиск в массиве	Практикум		1	
	29.	Вычисление суммы элементов массива	Практикум		1	
	30.	Сортировка массива	Практикум		1	
		Блок 5. Итоговое тестирование и повторение 4ч				
	31.	Итоговое тестирование	Тестирование			1
	32.	Обобщение и закрепление материала	Практикум		1	
	33.	Повторение	Практикум		1	
	34.	Повторение	Практикум		1	1
				10	22	1