

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)

## УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по образовательной деятельности

А.З.Гумеров  
«Октябрь» 2025.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Введение в университетский курс по предмету «Информатика»

## Форма обучения

Очная

## Язык обучения

русский

Год начала обучения по дополнительной программе  
2025

## СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Р.А. Валиев  
Протокол заседания кафедры № 14 от "01" января 2025 г.

Начальник учебного отдела:  И.А. Гайсин  
" " 2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Введение в университетский курс по предмету  
«Информатика»**

**1. Пояснительная записка**

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «» - техническая.

Уровень: базовый.

**Актуальность:** Учебный предмет "Информатика" относится к предметной области «Математика и информатика». Предмет «Информатика» ученики выбирают очень часто, т.к. во всем современном мире информационные технологии вышли на первый план давно и в вузах страны огромное количество специальностей, связанных с данным направлением. Значит подготовка к сдаче ЕГЭ по предмету «Информатика» является важнейшей задачей для всех обучающихся, которые хотят связать свою жизнь с информационными технологиями.

Преподавание курса предполагает использование компьютеров. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления программным обеспечением. Учащиеся получают полное представление о формате проведения ЕГЭ по информатике и прорабатывают основные алгоритмы решения всех представленных в ЕГЭ по информатике задач.

**Форма реализации программы:** сетевая. В структуру сети входят: Набережночелнинский институт КФУ, общеобразовательные организации, индустриальные партнеры.

Адресат программы: учащиеся 15 - 17 лет.

**Цель:** изучить типовые задания из ЕГЭ по информатики, проработать все основные алгоритмы решения заданий ЕГЭ по информатике.

**Задачи:**

Обучающие:

- ознакомить с основами автономного программирования;
- ознакомить со средой программирования Python
- развить навыки программирования;
- развить навыки решения базовых задач программирования и логики.

Развивающие:

- развить логическое мышление; - развить пространственное воображение.

Воспитательные:

- воспитать у детей интерес к техническим видам творчества;
- развить коммуникативные компетенции: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- развить социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- сформировать и развить информационные компетенции: навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Условия реализации программы. (Условия набора детей, режим занятий и наполняемость групп)

Условия набора: принимаются все желающие (15 - 17 лет) на основе заявления родителей.

Наполняемость группы: 13-20 человек.

Режим занятий: 3 раза в неделю по 1 часу.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год обучения.

Продолжительность обучения: 100 часов в год.

Кадровое обеспечение: педагог имеет необходимый уровень образования согласно требованиям законодательства.

Форма обучения: групповая.

Форма организации деятельности учащихся на занятии:

- фронтальная;
- групповая;
- коллективная.

Занятия могут проводиться:

- со всем составом учащихся;
- в малых группах;
- индивидуально.

Формы проведения занятий.

Для проведения занятий чаще всего используется комбинированная форма, состоящая из теоретической и практической частей.

- практикум;
- урок-консультация;
- урок проверки и коррекции знаний и умений.

Материально-техническое обеспечение программы:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;
- компьютерный класс, лекционный класс

Особенности организации образовательного процесса: независимо от формы обучения занятия носят комплексный характер. Включают в себя: интегрированные занятия, практикумы, работу в группах, проектную деятельность.

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;

- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информатикой.

**Метапредметные результаты:**

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

**Познавательные универсальные учебные действия:**

- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; выслушивать собеседника и вести диалог;
- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;

- осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешать конфликты — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Формы подведения итогов реализации образовательной программы: участие в социально значимых мероприятиях (событиях), результативность (грамоты, дипломы).

## 2. Учебный план

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Форма аттестации/контроля
		Всего	Л <*>	ПЗ <*>	Э <*>	
1.	Анализ информационных моделей	1	-	-	1	-
2.	Построение таблиц истинности логических выражений	4	1	3	-	-
3.	Поиск информации в реляционных базах данных	6	1	5	-	тест
4.	Кодирование и декодирование информации	8	2	6	-	
5.	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	8	-	8	-	
6.	Определение результатов работы простейших алгоритмов	5	-	5	-	
7.	Кодирование и декодирование информации. Передача информации	5	-	5	-	
8.	Перебор слов и системы счисления	5	-	5	-	
9.	Работа с таблицами	8	-	8	-	
10.	Поиск символов в текстовом редакторе	8	-	8	-	
11.	Вычисление количества информации	5	-	5	-	
12.	Выполнение алгоритмов для исполнителей	4	-	4	-	тест
13.	13. Организация компьютерных сетей. Адресация					
14.	Кодирование чисел. Системы счисления					
15.	Преобразование логических выражений					

16.	Рекурсивные алгоритмы					
17.	Обработка числовой последовательности					
18.	Многопроцессорные системы					
19.	Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева					
20.	Обработка символьных строк					
21.	Обработка целочисленной информации					
22.	Программирование					
23.	Пробное ЕГЭ					
Аттестация		1	-	1	-	Пробное ЕГЭ
Всего		100	4	95	1	

<\*> Примечание: Л - лекции, ПЗ - практические занятия, Э - экскурсии.

### 3. Содержание учебного плана

N п/п	Название раздела, темы	Содержание разделов (тем)
1	Анализ информационных моделей	Неоднозначное соотнесение таблицы и графа. Однозначное соотнесение таблицы и графа.
2	Построение таблиц истинности логических выражений	Строки с пропущенными значениями
3	Поиск информации в реляционных базах данных	
4	Кодирование и декодирование информации	Выбор кода при неиспользуемых сигналах. Передача информации. Выбор кода.
5	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	Посимвольное двоичное преобразование. Посимвольное десятичное преобразование.
6	Определение результатов работы простейших алгоритмов	
7	Кодирование и декодирование информации. Передача информации	Хранение текстовых документов. Передача звуковых файлов. Хранение

		звуковых файлов. Хранение изображений
8	Перебор слов и системы счисления	Подсчет количества разных последовательностей. Подсчет количества слов с ограничениями. Слова по порядку
9	Работа с таблицами	
10	Поиск символов в текстовом редакторе	
11	Вычисление количества информации	Пароли с дополнительными сведениями
12	Выполнение алгоритмов для исполнителей	Исполнитель Редактор
13	Организация компьютерных сетей. Адресация	Восстановить ip-адрес. Подсчет количества адресов в сети. Восстановить url. Определение адреса сети. Определение маски.
14	Кодирование чисел. Системы счисления	Операции в разных СС с двумя переменными. Операции в разных СС с одной переменной. Операции в одной СС. Прямое сложение в СС.
15	Преобразование логических выражений	Побитовая конъюнкция. Числовые отрезки. Координатная плоскость. Разное
16	Рекурсивные алгоритмы	Рекурсивные функции с возвращаемыми значениями. Алгоритмы, опирающиеся на несколько предыдущих значений. Алгоритмы, опирающиеся на одно предыдущее значение.
17	Обработка числовой последовательности	
18	Многопроцессорные системы	
19	Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева	Количество программ с обязательным этапом. Количество программ с избегаемым этапом. Количество программ с обязательным и избегаемым этапами. Поиск количества программ по заданному числу.
20	Обработка символьных строк	
21	Обработка целочисленной информации	Маска числа. Нахождение делителей
22	Программирование	

#### 4. Календарный учебный график на 2025 - 2026 уч. год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2025	25.05.2026	33	100	3 раз в неделю по 1 часу