

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

«01 сентябрь 2025» А.З.Гумеров



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" сентябрь 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: 1 раз в неделю по 2 часа.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год обучения.

Продолжительность обучения: 100 часов в год:

- контактная работа с преподавателем – 60 часов,
- самостоятельная работа слушателя – 40 часов.

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 корректизы 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

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Форма аттестации/контроля
		Всего	Л	ПЗ	СРС	
1.	Анализ информационных моделей	1	-	1		-
2.	Построение таблиц истинности логических выражений	5	1	2	2	-
3.	Поиск информации в реляционных базах данных	6	1	3	2	тест
4.	Кодирование и декодирование информации	8	2	4	2	
5.	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	8	-	6	2	
6.	Определение результатов работы простейших алгоритмов	6	-	4	2	
7.	Кодирование и декодирование информации. Передача информации	6	-	4	2	
8.	Перебор слов и системы счисления	5	-	3	2	
9.	Работа с таблицами	8	-	6	2	
10.	Поиск символов в текстовом редакторе	8	-	6	2	
11.	Вычисление количества информации	5	-	3	2	
12.	Выполнение алгоритмов для исполнителей	4	-	2	2	тест
13.	Организация компьютерных сетей. Адресация	3		1	2	

14.	Кодирование чисел. Системы счисления	3		1	2	
15.	Преобразование логических выражений	3		1	2	
16.	Рекурсивные алгоритмы	3		1	2	
17.	Обработки числовой последовательности	3		1	2	
18.	Многопроцессорные системы	3		1	2	
19.	Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева	3		1	2	
20.	Обработка символьных строк	3		1	2	
21.	Обработка целочисленной информации	3		1	2	
22.	Программирование	1		1		
23.	Пробное ЕГЭ	1		1		
Аттестация		1		1		Пробное ЕГЭ
Всего		100	4	56	40	

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

3. Содержание учебного плана

№ 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	Обработки 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	1 раз в неделю по 2 часа