

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОМ ЮНОЩЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»  
ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ «IT-КУБ» Г. САТКА

ПРИНЯТО на заседании  
педагогического совета  
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»  
протокол № 135  
от 15 июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГБУ ДО «ДЮТТ  
Челябинской области»  
В. Н. Халамов  
Приказ № 32 «18» июня 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
«ПОДГОТОВКА К ГИА ПО ИНФОРМАТИКЕ»

Направленность: техническая  
Уровень программы: базовый  
Срок освоения программы: 1 год  
Возрастная категория обучающихся: 15 – 18 лет

Автор-составитель:  
Гордеев Иван Константинович,  
педагог дополнительного образования

г. Сатка  
2023



## Оглавление

<b>РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>3</b>
1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.2 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ.....	4
1.3 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	6
1.4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	6
1.5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	7
1.6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	11
<b>РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....</b>	<b>13</b>
2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	13
2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	13
2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	13
2.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	14
2.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	15
2.6 ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ.....	16
2.7 ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И ЛИТЕРАТУРА.....	19

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1 Пояснительная записка

Программа разработана на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального закона от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

Распоряжения Правительства РФ от 12.11.2020 № 2945-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 — 2025 г. г. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;

Указа Президента Российской Федерации «Стратегия научно- технологического развития Российской Федерации» (редакция от 15.03.2021г. N\*143);

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N. 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Паспорта приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам 30 ноября 2016 г.;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование»;

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

Письмо Минобрнауки России от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

Распоряжение Правительства ЧО № 901-рп от 20.09.2022 г. «Об утверждении регионального плана мероприятий на 2022 – 2024 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652-н от 21.09.2021 г «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 (ред. от 21.04.2023) «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2019 N 56722);

Закона Челябинской области от 29.08.2013 № 515-3О «Об образовании в Челябинской области»;

Устава ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области».

### **Актуальность программы**

Изучение основ 3D моделирования связано с развитием целого ряда умений и навыков (организация деятельности, ее планирование и т.д.), которые носят общеразвивающий характер и формирование которых – одна из приоритетных задач в образовании.

Программа «Моделирование виртуальных миров» позволяет посредством формирования начальных навыков моделирования подготовить платформу для изучения в дальнейшем более

углубленных программ по данному направлению. Данный учебный курс позволит обучающемуся самостоятельно моделировать. Одним из средств достижения запланированных результатов является среда «Blender 3D»

**Педагогическая целесообразность** программы выражена в подборе интерактивных и практико-ориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций (информационных, коммуникативных, компетенций личного развития и др.). Данная дополнительная общеразвивающая программа направлена на развитие логического и пространственного мышления слушателя, способствует раскрытию творческого потенциала личности, формированию усидчивости и трудолюбия, приобретению практических умений и навыков в области компьютерных технологий, способствует интеллектуальному развитию обучающегося. Так же целесообразность программы заключается в создании такой методики изучения современных технологий программирования, которая даст почву для самообразования и практической, исследовательской, самостоятельной научной деятельности. Обучение нацелено на раннее выявление и становление талантливых детей как через приобретение знаний и умений, так и через развитие творческих навыков посредством участия в творческих конкурсных состязаниях, популяризации науки, научной, изобретательской деятельности.

**Отличительные особенности** программы заключаются в том, что программа не дублирует школьный курс информатики, а является его дополнением с профориентационными целями. Преимущество программы выражено в подборе интерактивных и практико-ориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций у обучающихся.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся.

**Адресат программы** – школьники, проявляющие интерес к информационным технологиям, и имеющие фундаментальные знания по геометрии, информатике и английскому языку.

**Возраст обучающихся**, участвующих в реализации данной программы – 15-18 лет.

На обучение принимаются все желающие, без предварительной подготовки, по заявлению родителей или лиц, их заменяющих. Набор в объединение производится по желанию обучающихся и их родителей.

**Срок реализации и объем программы** определяется содержанием программы и составляет 1 год (144 академических часа).

**Направленность:** техническая.

**Язык реализации программы:** русский.

**Особенности реализации программы:** модульный принцип.

**Уровень освоения программы:** базовый.

**Форма обучения** – очная, с возможностью применения дистанционных технологий.

**Формы организации:** в подгруппах до 12 человек.

**Режим занятий:** 2 академических часа в неделю.

1 раз - 2 часа (академический час – 45 мин.). Через каждые 45 минут занятия следует 15-минутный перерыв, согласно требованиям СанПиН.

**Форма организации занятий:** индивидуально-групповое.

**Методы обучения:** наглядный, практический, проблемно-поисковый.

## 1.2 Сведения о программе

«Подготовка к ГИА по информатике» на 2023-2024 уч. год

Название программы	Подготовка к ГИА по информатике
Возраст обучающихся	15-18 лет
Длительность программы (в часах)	72

Количество занятий в неделю	2 академических часа в неделю: 1 занятия — по 2 часа (академический час — 45 минут)
Цель, задачи	Формирование у обучающихся интереса к техническим видам творчества, развитие логического, технического мышления, создание условий для творческой самореализации личности обучающегося.
Краткое описание программы	Программа «Системное администрирование» составлена в виде 10 отдельных тем позволяющих получить обучающимся необходимый объём знаний вне зависимости от уровня подготовки и потребности. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы, использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы. Результатом каждой темы является практическая задача, демонстрирующая сформированность компетенций. Программное содержание каждой темы опирается на сформированные знания и умения предыдущей, предполагает их расширение, углубление, а также вносит значительный элемент новизны.
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Школьный курс по: Информатике; Математике; Английскому языку.
Результат освоения	По окончании данной программы обучающиеся получают первичные навыки удалённого администрирования, изучат основы построения сетей небольших офисов; приобретут навыки поиска, анализа, использования информации в сети Интернет для практически важных задач.
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	Конкурс «Юные техники – инженеры» Соревнования Worldskills Russia Junior Фестиваль идей и технологий «Rukami» Научно-инженерная олимпиада «Кванториада» Ярмарка проектов (г. Челябинск) Фестиваль по IT-технологиям (г. Магнитогорск) Фестиваль по прикладной математике (г. Южноуральск)
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	Системный блок, монитор, клавиатура, роутер, коммутатор, кабель "витая пара" в бухте, ноутбук, моноблочное интерактивное устройство, обжимной инструмент, отвертка, коннекторы, сетевой фильтр
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Программа предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах, таких как JuniorSkills и WorldSkills и др. Преимущество программы выражено в подборе интерактивных и практико-ориентированных форм занятий, способствующих формированию основных компетенций у обучающихся.

### 1.3 Цель и задачи программы

**Целью** программы является формирование у обучающихся интереса к техническим видам творчества, развитие логического, технического мышления и создание условий для творческой самореализации личности обучающегося, посредством получения навыков работы с современными компьютерными системами автоматизированного проектирования

#### **Задачи:**

##### Образовательные (предметные):

- Объяснить понятия сферы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности: ключевые особенности технологий и их различия между собой, панорамное фото и видео, трекинг реальных объектов, интерфейс;
- Отработать навыки выполнения технологической цепочки разработки приложений для мобильных устройств и/или персональных компьютеров с использованием специальных программных сред;
- Отработать базовые навыки работы в программах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- Отработать базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования;
- Научить использовать и адаптировать трёхмерные модели, находящиеся в открытом доступе;
- Отработать навыки работы в программах для разработки графических интерфейсов;
- Отработать навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования;
- Углубление знаний основ проектирования и управления проектами;
- Развивать геопространственное мышление;
- Воспитывать культуру работы в команде.

##### Метапредметные (развивающие):

- Формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- Способствовать расширению словарного запаса;
- Способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- Способствовать развитию алгоритмического мышления;
- Способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- Способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- Сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

##### Личностные (воспитательные):

- Воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- Способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- Развивать основы коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- Воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- Развивать навыки отношений делового сотрудничества, взаимоуважения.

### 1.4 Содержание программы

#### **1.1 Тема: Экскурсия по ИТ кубу и техника безопасности**

##### *Теоретическая часть:*

- Введение в образовательную программу.
- Инструктаж по ТБ и ПДД.

#### **1.2 Тема: Введение в тему ГИА**

##### *Теоретическая часть:*

- Определение первичных и вторичных баллов в ЕГЭ.



*Практическая работа:*  
- Имитация условий ГИА.

**1.3 Тема: Разбор структуры и правил проведения ГИА**

*Практическая работа:*

- построение локальной сети, настройка безопасного сетевого соединения.

**1.4 Тема: Разбор структуры «базового уровня»**

*Практическая работа:*

- Разбор основных типов задач в «базовом уровне».

**1.5 Тема: Разбор структуры «повышенной сложности»**

*Практическая работа:*

- Разбор основных типов задач в «среднем уровне».

**1.6 Тема: Разбор структуры «высокой сложности»**

*Теоретическая часть:*

- Введение в программирование.

*Практическая работа:*

- Разбор основных типов задач в «высоком уровне».

**1.7 Тема: Решение пробного экзамена**

*Практическая работа:*

- Решение и разбор задач прошлого года.

**2.1 Тема: Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике**

*Теоретическая часть:*

- Теория поиска необходимой информации при подготовке.

*Практическая работа:*

- Разбор литературы по которой формируются КИМ'ы.

**2.2 Тема: Информация и ее кодирование**

*Теоретическая часть:*

- Введение в кодирование.

*Практическая работа:*

- Разбор задач с кодированием.

**2.3 Тема: Алгоритмизация**

*Теоретическая часть:*

- Введение в алгоритмизацию.

*Практическая работа:*

- Разбор задач с алгоритмами.

**2.4 Тема: Программирование**

*Теоретическая часть:*

- Введение в программирование

*Практическая работа:*

- Разбор задач с программированием.

## **2.5 Тема: Промежуточная аттестация**

*Практическая работа:*

- Проведение промежуточной аттестации.

## **2.6 Тема: Разбор основных ошибок**

*Теоретическая часть:*

- Обзор ошибок.

*Практическая работа:*

- Решение подобных задач.

## **2.7 Тема: Основные устройства информационных технологий**

*Теоретическая часть:*

- Обобщение изученного материала.

*Практическая работа:*

- Разбор заданий из части А и В демонстрационных версий.

## **2.8 Тема: Основные устройства коммуникационных технологий**

*Теоретическая часть:*

- Обобщение изученного материала.

*Практическая работа:*

- Разбор заданий из части А и В демонстрационных версий.

## **2.9 Тема: Основы логики**

*Теоретическая часть:*

- Введение в логику.

*Практическая работа:*

- Разбор задач с логикой.

## **2.10 Тема: Технология обработки текстовой информации**

*Теоретическая часть:*

- Введение в основы обработки текстовой информации.

*Практическая работа:*

- Разбор задач.

## **2.11 Тема: Технология обработки графической информации**

*Теоретическая часть:*

- Введение в основы обработки графической информации.

*Практическая работа:*

- Разбор задач.

## **2.12 Тема: Технология обработки звуковой информации**

*Теоретическая часть:*

- Введение в основы обработки звуковой информации.

*Практическая работа:*

- Разбор задач.

## **2.13 Тема: Технология обработки информации в электронных таблицах**

*Теоретическая часть:*

- Введение в основы работы с таблицами.

*Практическая работа:*

- Работа с таблицами.



## **2.14 Тема: Технология хранения информации в базах данных**

*Теоретическая часть:*

- Введение в основы работы с базами данных.

*Практическая работа:*

- Работа с базами данных.

## **2.15 Тема: Технология поиска информации в базах данных**

*Теоретическая часть:*

- Введение в SQL

*Практическая работа:*

- Работа с базами данных.

## **2.16 Тема: Технология сортировки информации в базах данных**

*Теоретическая часть:*

- Теория SQL.

*Практическая работа:*

- Работа с базами данных.

## **2.17 Тема: Телекоммуникационные технологии**

*Теоретическая часть:*

- Введение в телекоммуникации.

*Практическая работа:*

- Разбор задач части С.

## **2.18 Тема: Технология программирования**

*Теоретическая часть:*

- Синтаксис PYTHON.

*Практическая работа:*

- Разбор задач части С.

## **3.1 Тема: Подготовка к итоговой аттестации**

*Теоретическая часть:*

- Обобщение информации.

*Практическая работа:*

- Написание памятки.

## **3.2 Тема: Аттестация по итогам освоения программы**

*Практическая работа:*

- Тестирование.

### **1.5 Учебный план**

№ п/п	Название модуля, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Вводный</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	
<b>1.1</b>	Экскурсия по ИТ кубу и техника безопасности	2	2		Текущий: Наблюдение, беседа
<b>1.2</b>	Введение в тему ГИА	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа

1.3	Разбор структуры и правил проведения ГИА	2		2	Текущий: Наблюдение, беседа
1.4	Разбор структуры «базового уровня»	2		2	Текущий: Наблюдение, беседа
1.5	Разбор структуры «повышенной сложности»	2		2	Текущий: Наблюдение, беседа
1.6	Разбор структуры «высокой сложности»	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
1.7	Решение пробного экзамена	4		4	Текущий: Тестирование
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Базовый</b>	<b>52</b>	<b>17</b>	<b>35</b>	
2.1	Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.2	Информация и ее кодирование	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.3	Алгоритмизация	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.4	Программирование	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.5	Промежуточная аттестация	4		4	Тестирование и практическая работа
2.6	Разбор основных ошибок	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.7	Основные устройства информационных технологий	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.8	Основные устройства коммуникационных технологий	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.9	Основы логики	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.10	Технология обработки текстовой информации	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.11	Технология обработки графической информации	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.12	Технология обработки звуковой информации	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.13	Технология обработки информации в электронных таблицах	4	1	3	Текущий: Наблюдение, беседа
2.14	Технология хранения информации в базах данных	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.15	Технология поиска информации в базах данных	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.16	Технология сортировки информации в базах данных	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа

2.17	Телекоммуникационные технологии	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
2.18	Технология программирования	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
3	<b>Модуль 3: Подведение итогов</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
3.1	Подготовка к итоговой аттестации	2	1	1	Текущий: Наблюдение, беседа
3.2	Аттестация по итогам освоения программы	2		2	Тестирование и практическая работа
	<b>Итого</b>	72	22	50	

## 1.6. Планируемые результаты

По итогам освоения программы, к окончанию учебного года, обучающийся приобретет:

- *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, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
  - развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
  - освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
  - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.
- *Метапредметные результаты:*
  - Регулятивные универсальные учебные действия:
    - умение принимать и сохранять учебную задачу;
    - умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
    - умение ставить цель (создание творческой проектной работы), планировать достижение этой цели;
    - умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
    - способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
    - умение различать способ и результат действия;
    - умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
    - умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
    - способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
    - умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
    - умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.



Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнений и классификации объектов;
- умение слушать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	35	72	45 мин.

### 2.2 Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение:

Занятия проходят в помещении с оптимальными условиями, отвечающими требованиям СанПиН, на базе Центра цифрового образования детей «IT-куб» г.Сатка.

Для реализации учебных занятий используется следующее оборудование и материалы: системный блок, монитор, клавиатура, роутер, коммутатор, кабель "витая пара" в бухте, ноутбук, наушники, МФУ, моноблочное интерактивное устройство, напольная мобильная стойка для интерактивных досок или универсальное настенное крепление, доска магнитно-маркерная настенная, флипчарт магнитно-маркерный на треноге, обжимной инструмент, отвертка, коннекторы, сетевой фильтр.

#### Информационное обеспечение:

Операционная система Windows; Интернет-источники; поддерживаемые браузеры (для работы LMS): Yandex Browser, Chrome, Chrome Mobile, Firefox, Opera ;сетевая карта; звуковая карта; колонки;

Программное обеспечение для сетевого администрирования: VMware Workstation Pro, TeamViewer Premium, Office 365, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО; инструкции по настройке оборудования; учебная и техническая литература; методические пособия, разрабатываемые преподавателем с учётом конкретных условий; техническая библиотека объединения, содержащая справочный материал, учебную и техническую литературу.

#### Кадровое обеспечение:

Программа реализуется Гордеевым Иваном Константиновичем, педагогом дополнительного образования со степенью магистра по направлению «информационные системы и технологии».

### 2.3 Формы аттестации

Для определения результативности освоения программы используются следующие формы аттестации (текущая аттестация, промежуточная аттестация, **аттестация по итогам освоения программы**) и формы контроля (опрос (устный), тестирование, оценка защиты выполненных работ, выставки, анализ результатов участия обучающихся в мероприятиях и т.д.)

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов (зафиксированных в учебно-тематическом плане): педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий педагога, анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, устный опрос, выполнение тестовых заданий, защита работ, семинар, соревнование, презентация проектов, анализ участия коллектива и каждого обучающегося в мероприятиях, выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, конкурс, олимпиада, открытое занятие, отчет итоговый, портфолио и др.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: анкеты для родителей и учащихся, аналитическая справка, аналитический материал, аудиозапись, видеозапись, грамота, готовая работа, диплом, журнал посещаемости, материал тестирования, методическая разработка, портфолио, перечень готовых работ, протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

Сведения о реализации права на предоставление документа об обучении (Обучающиеся, успешно освоившие дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, выдается свидетельство, которое самостоятельно разрабатывается и утверждается образовательной организацией, могут выдаваться почетные грамоты, призы или устанавливаться другие виды поощрений).

Дата \_\_\_\_\_ Максимальное время выполнения заданий: 90 минут  
ФИО учащегося \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_  
Вопросы тестового задания Задание № 1

**1 (Тип 19)**

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может **убрать из одной из куч один камень** или **уменьшить количество камней в куче в два раза** (если количество камней в куче нечётно, остаётся на 1 камень меньше, чем убирается). Например, пусть в одной куче 6, а в другой 9 камней; такую позицию мы будем обозначать (6, 9). За один ход из позиции (6, 9) можно получить любую из четырёх позиций: (5, 9), (3, 9), (6, 8), (6, 4).

Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не более 20. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший позицию, в которой в кучах будет 20 или меньше камней.

В начальный момент в первой куче было 10 камней, во второй куче —  $S$  камней,  $S > 10$ .

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника. В описание выигрышной стратегии не следует включать ходы играющего по ней игрока, которые не являются для него безусловно выигрышными, т. е. не гарантирующие выигрыш независимо от игры противника.

Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите максимальное значение  $S$ , когда такая ситуация возможна.

**2 (Тип 20)**

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может **убрать из одной из куч один камень** или **уменьшить количество камней в куче в два раза** (если количество камней в куче нечётно, остаётся на 1 камень меньше, чем убирается). Например, пусть в одной куче 6, а в другой 9 камней; такую позицию мы будем обозначать (6, 9). За один ход из позиции (6, 9) можно получить любую из четырёх позиций: (5, 9), (3, 9), (6, 8), (6, 4).

Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не более 20. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший позицию, в которой в кучах будет 20 или меньше камней.

В начальный момент в первой куче было 10 камней, во второй куче —  $S$  камней,  $S > 10$ .

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника. В описание выигрышной стратегии не следует включать ходы играющего по ней игрока, которые не являются для него безусловно выигрышными, т. е. не гарантирующие выигрыш независимо от игры противника.

Найдите пять таких значений  $S$ , при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:

- Петя не может выиграть за один ход;
- Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня.

Найденные значения запишите в ответе в порядке возрастания без разделительных знаков.

## 21. (Тип 21)

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может **убрать из одной из куч один камень** или **уменьшить количество камней в куче в два раза** (если количество камней в куче нечётно, остаётся на 1 камень меньше, чем убирается). Например, пусть в одной куче 6, а в другой 9 камней; такую позицию мы будем обозначать (6, 9). За один ход из позиции (6, 9) можно получить любую из четырёх позиций: (5, 9), (3, 9), (6, 8), (6, 4).

Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не более 20. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший позицию, в которой в кучах будет 20 или меньше камней.

В начальный момент в первой куче было 10 камней, во второй куче —  $S$  камней,  $S > 10$ .

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника. В описание выигрышной стратегии не следует включать ходы играющего по ней игрока, которые не являются для него безусловно выигрышными, т.е не гарантирующие выигрыш независимо от игры противника.

Найдите максимальное значение  $S$ , при котором одновременно выполняются два условия:

— у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;

— у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.

### *Описание правил проведения аттестации:*

1) Знание теории

По результатам решения тестовых заданий определяется уровень теоретической подготовки. Уровень подготовки определяется по количеству набранных баллов. Правильный ответ-1 балл.

#### **Критерии оценивания:**

Высокий уровень: 3 баллов;

Средний уровень: 1-2 балла;

Низкий уровень: 0 баллов.

#### **Аттестация по итогам освоения программы**

Дата \_\_\_\_\_ Максимальное время выполнения заданий: 90 минут  
ФИО учащегося \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

### *Описание правил проведения аттестации:*

#### **Критерии оценивания:**

Высокий уровень: 5.

Средний уровень: 4.

Низкий уровень: 3.

Аттестация проводится на сайте <https://inf-ege.sdangia.ru/> согласно выданному варианту.

## 2.5 Методические материалы

- методы обучения (словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, интегрированный, метод сравнения, репродуктивный, частично-поисковый, аналитический, дедуктивный, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный, проектный и др.) и

воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, метод положительного примера и др.);

формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая; выбор той или иной формы обосновывается с позиции профиля деятельности (технического) и др.;

формы организации учебного занятия – беседа, встреча с интересными людьми, выставка, диспут, защита проектов, игра, конкурс, конференция, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, презентация, семинар, соревнование, экскурсия, эксперимент, объяснение материала, моделирование и др.;

образовательные (педагогические) технологии – технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения, технология модульного обучения, технология блочно-модульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо, технология портфолио, технология педагогической мастерской, технология образа и мысли, технология решения изобретательских задач, здоровьесберегающая технология, технология трудового обучения и воспитания, технология интеллектуального образования и др.

дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкционные материалы, примеры заданий и упражнений, образцы изделий и т.п.

## **2.6 Воспитательный компонент**

Общей целью воспитания является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

### **Задачи воспитания:**

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;
- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий;
- развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности.
- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;
- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.
- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;
- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;



- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

### Направления воспитательной работы

- Основными направлениями воспитательной работы являются:
- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- развивать основы коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- развивать навыки отношений делового сотрудничества, взаимоуважения.

### Работа с родителями

Работа с родителями обучающихся в себя:

- организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения (организация и проведение открытых занятий, мероприятий в течение учебного года);

### Примерный перечень мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название соревнований, конкурсов, мероприятий
<b>1. Модуль «Воспитывающая среда»</b>		
01.09.2023	на уровне учреждения	«День знаний»
декабрь	на уровне учреждения	«КвантоЕлка»
февраль	муниципальный	Конкурс 3D моделей приуроченных к 23 февраля
март	муниципальный	конкурс по созданию видео открыток в среде "Подарок Маме"
апрель	муниципальный	конкурс рисунков ко дню Космонавтики
май	на уровне учреждения	Организация выставки с достижениями детей
<b>2. Модуль « Учебное занятие»</b>		
в течение года	муниципальный	«Урок цифры»
май	муниципальный	«Урок Победы»
декабрь-январь	региональный	«Технологический диктант»

февраль	на уровне учреждения	«День науки»
<b>3.Модуль «Руководство детским объединением (направлением ) и взаимодействие с родителями»</b>		
сентябрь, май	на уровне учреждения	Родительские собрания, мастер-классы
<b>4.Модуль «Проектная деятельность»</b>		
декабрь, май	на уровне учреждения	«Ярмарка проектов»
<b>5.Модуль «Профорientационная работа и наставничество»</b>		
апрель	на уровне учреждения	Дни открытых дверей в СУЗе
<b>6.Модуль «Социальное партнерство и сетевое взаимодействие»</b>		
ноябрь-май	Региональный	Участие в конкурсе инженерных команд «Инженерные кадры России» и «Икаренок»
сроки, указанные в проекте	муниципальный	Проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися, педагогами с организациями-партнерами различной направленности
<b>7.Модуль «Каникулы»</b>		
ноябрь, январь, март, июнь	муниципальный	Онлайн-лагерь в дни школьных каникул
<b>8.Модуль «Профилактика и безопасность»</b>		
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение «Урока безопасности и навыков безопасного поведения в Интернете, информационной безопасности, повышение правовой грамотности»
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение инструктажа по безопасности и охране жизни и здоровья

## 2.7 Информационные ресурсы и литература

### Список литературы для педагога:

1. Министерств образования и науки Российской Федерации, «Сборник нормативных документов «Информатика и ИКТ», Федеральный компонент государственного стандарта, федеральный базисный учебный план и примерные учебные программы по информатике и ИКТ», изд-во Дрофа, Москва, 2008г.
2. Н.Н.Самылкина, «Готовимся к ЕГЭ по информатике», учебное пособие, элективный курс, изд-во Бином, Москва, 2008г.
3. Федеральный банк экзаменационных материалов «ЕГЭ 2008. Информатика», изд-во Эксмо, Москва, 2008г.
4. М.В.Зорин, Е.М.Зорина «Рекомендации по решению заданий ЕГЭ», изд-во Учитель, Волгоград, 2008г.
5. Центр тестирования Министерства образования РФ, «Тесты. Пособие для подготовки к тестированию», Москва, 2001г.
6. Н.В.Макарова, «Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ», изд-во Питер, СанктПетербург, 2008г.
7. А.Кузнецов, «Тестовые задания. Информатика» - методическое пособие, изд-во БИНОМ, Москва, 2003г.
8. Л.Залогова, И.Семакин «Информатика. Задачник – практикум», том 1 и 2, изд-во БИНОМ, Москва, 2004г.
9. И.Семакин и др. Практикум «Информатика и ИКТ», изд-во Бином, Москва, 2007г.
10. Педагогическое образование, Н.Н.Самылкина «Современные средства оценивания результатов обучения», изд-во БИНОМ, Москва, 2007г.

### Электронные ресурсы:

1. Н.Н.Самылкина, «Готовимся к ЕГЭ по информатике», учебное пособие, элективный курс, изд-во Бином, Москва, 2008г.
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>
4. Сайт РЦОКОиИТ <http://ege.spb.ru/>
5. Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>
6. Интернет-олимпиада по информатике СПбГУИТМО <http://olymp.ifmo.ru>
7. Свободный форум экспертов на сайте [www.ege.spbinform.ru](http://www.ege.spbinform.ru)