

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

*Принята на заседании
Педагогического совета
протокол
от 29.08.2023 г. №1*



***Рабочая программа
«Информационные технологии. Интенсив 1.0»
(техническая направленность)***

*Возраст обучающихся: 12-17 лет
Срок реализации: 36 ч.*

*Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Чернышов Артем Сергеевич*

Белгород, 2023

Уровень: авторская, стартовый

Направленность: техническая

Автор: Чернышов Артем Сергеевич

Рабочая программа «Информационные технологии. Интенсив 1.0» рассмотрена на заседании Педагогического совета государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной Центр детского (юношеского) технического творчества», протокол от 29.08.2023 г. №1.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа «Информационные технологии. Интенсив 1.0» (далее – Программа) разработана на основе разноуровневой, модульной дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Информационные технологии. Интенсив».

Цель программы

Цель программы – формирование у обучающихся первичных компетенций в области создания электронных прикладных программ (приложений) на основе проектной и командной работы.

Задачи программы

1. Задачи обучения направлены на организацию образовательной деятельности по усвоению новых знаний, умений и навыков в области решения научных задач:

- дать представление о значении информационных технологий в развитии общества и в изменении характера труда человека;
- познакомить с основными правилами техники безопасности при работе с компьютером и другим необходимым оборудованием;
- познакомить с основными понятиями информатики непосредственно в процессе создания информационного продукта, видами компьютерной графики, графическими редакторами;
- познакомить с базовой частью математического аппарата, применяемого в программировании современных электронных вычислительных машин и микропроцессорной техники;
- обучить программированию на языках, применяемых в современной вычислительной технике, и работе в интегрированных средах разработки (изучить основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма);
- дать представление о проектной деятельности и принципах тайм-менеджмента;
- познакомить с основными функциями и принципами работы микроконтроллера, с правилами создания и представления мультимедийной презентации;
- дать представление о проектировании, настройке локальной сети и монтаже оборудования, создании кодов.

2. Развивающие задачи ориентированы на организацию образовательной деятельности по формированию и развитию ключевых компетенций, обучающихся в процессе самостоятельной деятельности:

- выработать навыки применения средства ИТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, при дальнейшем освоении будущей профессии;
- сформировать навыки проектирования сайтов, мобильных приложений, создания программ и их отладки на мобильных устройствах;
- способствовать развитию познавательных интересов обучающихся, их самореализации;
- расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов с учетом создания информационных объектов различных форм представления информации (в том числе и мультимедийной презентации);
- развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление при работе с техническими устройствами, создании электронных устройств и выполнении учебных проектов;
- формировать графические навыки, навыки проектной деятельности и тайм-менеджмента;
- формировать и развивать навыки работы с информацией;
- развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- развивать навыки эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;
- формировать навыки рефлексивной деятельности.

3. Воспитывающие задачи ориентированы на организацию образовательной деятельности по формированию и развитию у обучающихся духовно-нравственных, ценностно-смысловых, общекультурных и познавательных качеств личности:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
- формировать организаторские и личностные качества;
- формировать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувства коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувства патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и технике;
- воспитывать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций и электронных устройств;
- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощи, доброжелательность.

Сроки и режим реализации Программы

Программа имеет срок реализации 36 часов.

Возраст обучающихся: 12-17 лет.

Занятия проводятся по группам.

Наполняемость в группах составляет: до 15 человек.

Группы занимаются 1 раз в неделю по 2 часа. Один академический час – 45 минут; между занятиями перерыв не менее 10 минут.

Занятия проводятся с применением современных технологий, для обучающихся – в кабинете, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

При переходе на электронное обучение или обучение с применением дистанционных образовательных технологий сохраняется расписание учебных занятий при продолжительности одного академического часа – 30 минут.

Планируемые результаты освоения Программы

Должны знать	Должны уметь
<ul style="list-style-type: none"> – правила работы с компьютером и необходимым компьютерным оборудованием и технику безопасности; – базовую часть математического аппарата, применяемую в программировании; основные понятия информатики, назначение и функции используемых информационных технологий; – назначение и основные возможности текстовых и графических редакторов; – виды компьютерной графики и их особенности; – правила создания и представления мультимедийной презентации; – основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; – основные функции и принцип работы микроконтроллера; – знание техники ведения проектной деятельности и принципов тайм-менеджмента. 	<ul style="list-style-type: none"> – создавать информационные объекты, в том числе: создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому; создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов; – искать информацию с применением правил поиска в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным темам; – пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); – следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов; создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов; передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм; – эффективно использовать интегрированную среду разработки,

	<p>работать как по предложенным инструкциям, так и находить собственные пути решения поставленных задач;</p> <ul style="list-style-type: none">– разрабатывать программные проекты на основе использования разных технологий программирования;– проектировать мобильных приложений, создавать программы и выполнять их отладку на мобильных устройствах;– работать в команде, формировать цели, ставить задачи для её достижения в ходе решения проблемных ситуаций;– осуществлять рефлексивную деятельность.
--	--

2 Формы контроля и оценочные материалы

Формы контроля

Формы контроля освоения обучающимися планируемого содержания Программы соответствуют перечисленным в ДО(О)П «Информационные технологии. Интенсив».

Промежуточная аттестация

Условия реализации промежуточной аттестации соответствуют перечисленным в ДО(О)П «Информационные технологии. Интенсив».

Оценочные материалы

Теоретическая часть:

1. int это какой тип переменной?
2. Какой метод разделяет строку на части по пробелам?
3. Оператор деление по модулю – это?
4. Напишите код на Python, который выводит два значения a, b в одну строку с пробелом.
5. Какая библиотека отвечает за случайные числа?
6. Какой метод позволяет выдать случайное целое число в некотором диапазоне?
7. Как в Python обозначается логический оператор «ИЛИ»?
8. Напишите код на Python, который поменяет значения a и b местами.
9. Какая кодировка используется для символьных строк в Python?

10. Функция для определения количества символов в строке в Python?
11. Как правильно обозначается срез строки s в Python от 3 до 8 символа?
12. Напишите код на Python, который удалит из строки s 3 последних символа.
13. Сколько раз выполнится цикл при k = 1: while k < 10: k+=2?
14. Цикл с параметром в Python обозначается ключевым словом:
15. Какой метод проверяет является ли символ целым числом?
16. Напишите цикл с параметром, который будет выводить все четные числа от 2 до 100.
17. Как обозначить массив A из 10 элементов?
18. Как выделить пятую по счету ячейку массива?
19. Напишите код на Python, который создаст массив mas из 12 элементов.
20. Какое ключевое слово задает функцию?

Примерные темы проектных работ (практическая часть):

- Мобильное приложение «Таблеточка»
- Мобильное приложение-помощник
- Мобильное приложение для обработки информации
- Мобильное приложение для подбора обучающих книг
- Школьный Чат бот в мессенджерах (VK)

- Школьный Чат бот в мессенджерах (Telegram)
- Онлайн платформа
- Антивирусная программа

Содержание Программы

Календарный учебный график

Начало обучения по Программе: 01.09.2023 г.

Окончание обучения по Программе: 13.01.2024 г.

График проведения занятий: 1 раз в неделю по утверждённому расписанию (на 01 сентября 2023 года).

Расчетная продолжительность I модуля «Информационные технологии. Интенсив 1.0» – 36 часов.

№ группы	Дни недели	Время проведения занятий
ИТИ-1	Понедельник	16.00-16.45, 17.00-17.45
ИТИ-2	Среда	15:00-15:45, 16:00-16:45
ИТИ-3	Среда	17:00-17:45, 18:00-18:45

№	Разделы	Сроки начала и окончания тем	Количество часов в теме
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	04.09.2023	2
2.	Знакомство с новыми цифровыми технологиями	11.09.2023-18.09.2023	4
3.	Construct3	25.09.2023-09.10.2023	6
4.	Язык программирования Python	16.10.2023-13.11.2023	10
5	Web программирование HTML + CSS	20.11.2023-25.12.2023	12
6	Итоговое занятие (промежуточная аттестация)	08.01.2024	2
	Итого:		36

Механизм контроля за реализацией Программы

№	Название темы	Формы контроля
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	Блиц-опрос
2.	Знакомство с новыми цифровыми технологиями	Блиц-опрос, опрос в форме викторины, тестирование программы, решение кейсов, презентация итоговой программы
3.	Construct3	Блиц-опрос, демонстрация созданных игр, утверждение финального технического задания, тестирование финального приложения, демонстрация и презентация созданной финальной игры.
4.	Язык программирования Python	Блиц-опрос, демонстрация созданных программ, утверждение финального технического задания, тестирование, демонстрация и презентация созданного финального проекта.
5.	Web программирование HTML + CSS	Блиц-опрос, демонстрация созданных программ, утверждение финального технического задания, тестирование, демонстрация и презентация созданного финального проекта.
6.	Итоговое занятие (промежуточная аттестация)	Защита группового итогового проекта технической направленности, опрос

Учебный план

№	Разделы	Количество часов		
		Всего часов	Теория	Практика
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	2	1	1
2.	Знакомство с новыми цифровыми технологиями	4	2	2
3.	Construct3	6	2	4
3.1	Знакомство с Construct3	2	1	1
3.2	Разработка собственной игры	4	1	3
4.	Язык программирования Python	10	5	5
4.1	Знакомство с переменными. Условия и циклы	2	1	1
4.2	Строки. Списки	2	1	1
4.3	Функции	2	1	1
4.4	Множество и словари	2	1	1
4.5	Разработка собственного проекта	2	1	1
5.	Web программирование HTML + CSS	12	5	7
5.1	Введение в Web-программирование	2	1	1
5.2	Структура страницы сайта. Язык разметки HTML. Редакторы для работы с HTML	2	1	1
5.3	Работа с текстовой информацией и изображениями на сайте	2	1	1
5.4	Верстка страниц. Блочные и строчные элементы страницы	2	1	1
5.5	Работа над проектом. Публикация проекта	4	1	3
6.	Итоговое занятие (промежуточная аттестация)	2	1	1
	ВСЕГО:	36	16	20

Содержание учебного плана

1. Введение в образовательную программу, техника безопасности (2 ч.)

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила организации рабочего места. Правила работы с ноутбуком и техникой.

Практика. Знакомство с компьютером. Основные компоненты компьютера. Компоненты интерфейса Windows. Программы и данные. «Горячие клавиши». Клавиатурный тренажер.

Формы проведения занятий: лекция, практические занятия.

Формы подведения итогов: блиц-опрос.

2. Знакомство с новыми цифровыми технологиями (4 ч.)

Теория. История и развитие цифровых технологий.

Практика. Практические основы цифровых технологий.

Формы проведения занятий: лекция, занятие-кейс.

Формы подведения итогов: опрос в форме викторины, решение кейсов.

3. Construct3 (6 ч.)

Теория. Теоретические основы Construct3. Алгоритм создания игры.

Практика. Выполнение практического задания в Construct3. Выполнение практического задания по созданию собственной игры.

Формы проведения занятий: лекции, практически занятия.

Формы подведения итогов: блиц-опрос, утверждение финального технического задания, тестирование.

4. Язык программирования Python (10 ч.)

Теория. Переменные. Условия и циклы. Понятия «строки» и «списки». Понятие «функции». Изучение теоретических основ понятий. Презентация о секретах успешной проектной деятельности.

Практика. Отработка освоенного материала на практике. Подготовка к проектной деятельности. Работа над созданием собственного проекта.

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия, презентация, мини-конференция.

Формы подведения итогов: блиц-опрос, тестирование, утверждение финального технического задания, демонстрация созданных программ.

5. Web программирование HTML + CSS (12 ч.)

Теория. Теоретические основы Web-программирования. Что такое язык разметки HTML. Создание сайта: текст и изображения. Понятие «верстка страниц». Виды элементов страницы. Презентация об оптимизации проектной деятельности.

Практика. Практические основы Web-программирования. Работа в редакторах для работы с HTML. Практические основы разработки собственного сайта. Практические основы верстки. Работа над созданием собственного проекта.

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия, презентация, мини-конференция.

Формы подведения итогов: блиц-опрос, тестирование, утверждение финального технического задания, демонстрация созданных программ.

6. Итоговое занятие (промежуточная аттестация) (2 ч.)

Теория. Подведение итогов теоретического курса. Составление планов на проектную деятельность.

Практика. Подведение итогов выполненных технических проектов.

Формы проведения занятий: самостоятельная работа, мини-конференция.

Форма подведения итогов: защита группового итогового проекта, опрос.

Календарно-тематическое планирование

№	Даты занятий (ИТИ-1)	Всего часов	Тема учебного занятия	Содержание деятельности		Форма проведения занятия	Форма контроля
				Теория	Практика		
1. Введение в образовательную программу (2 ч.)							
1.	04.09	2	Введение в образовательную программу. Техника безопасности и правила поведения на занятиях	Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила организации рабочего места. Правила работы с ноутбуком и техникой	Знакомство с компьютером. Основные компоненты компьютера. Компоненты интерфейса Windows. Программы и данные. «Горячие клавиши». Клавиатурный тренажер	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос
2. Знакомство с новыми цифровыми технологиями (4 ч.)							
2. 3.	11.09 18.09	4	Цифровые технологии настоящего и будущего	История и развитие цифровых технологий	Практические основы цифровых технологий	Лекции, занятие-кейс	Опрос в форме викторины, решение кейсов
3. Construct3 (6 ч.)							
4.	25.09	2	Знакомство с Construct3	Теоретические основы Construct3	Выполнение практического задания в Construct3	Лекции, практические занятия	Блиц-опрос,
5. 6.	02.10 09.10	4	Разработка собственной игры	Алгоритм создания игры	Выполнение практического задания по созданию собственной игры	Лекции, практические занятия	Утверждение финального технического задания, тестирование

4. Язык программирования Python (10 ч.)							
7.	16.10	2	Знакомство с переменными. Условия и циклы	Переменные. Условия и циклы	Отработка освоенного материала на практике	Лекции, практические занятия	Блиц-опрос, тестирование
8.	23.10	2	Строки. Списки	Понятия «строки» и «списки»	Отработка освоенного материала на практике	Лекции, практические занятия	Тестирование
9.	30.10	2	Функции	Понятие «функции»	Отработка освоенного материала на практике	Лекции, практические занятия	Блиц-опрос
10.	06.11	2	Множество и словари	Изучение теоретических основ понятий	Отработка освоенного материала на практике. Подготовка к проектной деятельности	Лекции, практические занятия	Утверждение финального технического задания
11.	13.11	2	Разработка собственного проекта	Презентация о секретах успешной проектной деятельности	Работа над созданием собственного проекта	Презентация, мини-конференция	Демонстрация созданных программ
5. Web программирование HTML + CSS (12 ч.)							
12.	20.11	2	Введение в Web-программирование	Теоретические основы Web-программирования	Практические основы Web-программирования	Лекции, практические занятия	Блиц-опрос
13.	27.11	2	Структура страницы сайта. Язык разметки HTML. Редакторы для работы с HTML	Что такое язык разметки HTML	Работа в редакторах для работы с HTML	Лекции, практические занятия	Тестирование
14.	04.12	2	Работа с текстовой информацией и изображениями на сайте	Создание сайта: тест и изображения	Практические основы разработки собственного сайта	Лекции, практические занятия	Блиц-опрос
15.	11.12	2	Верстка страниц.	Понятие «верстка страниц».	Практические основы	Лекции,	Утверждение

			Блочные и строчные элементы страницы	Виды элементов страницы	верстки	практические занятия	финального технического задания
16. 17.	18.12 25.12	4	Работа над проектом. Публикация проекта	Презентация об оптимизации проектной деятельности	Работа над созданием собственного проекта	Презентация, мини-конференция	Демонстрация созданных программ
6. Итоговое занятие (промежуточная аттестация) (2 ч.)							
18.	08.01	2	Итоговое занятие (промежуточная аттестация)	Подведение итогов теоретического курса. Составление планов на проектную деятельность.	Подведение итогов выполненных технических проектов.	Самостоятельная работа, мини-конференция.	Защита группового проекта технической направленности, опрос

4. Организационно-педагогические условия реализации Программы

Основные организационно-педагогические условия реализации Программы (педагогические технологии, учебно-методические средства обучения, методы обучения, формы организации учебных занятий) соответствуют перечисленным в ДО(О)П «Информационные технологии. Интенсив».

Основной формой организации учебного процесса выступает учебное занятие.

Форма обучения по Программе – очная (с применением дистанционных образовательных технологий).

Материально-техническое обеспечение Программы

Оборудование

- проводная компьютерная мышь;
- персональный компьютер (ноутбук) с выходом в Internet и предустановленным специализированным программным обеспечением.

Материалы:

- Инструкция по работе с инструментами.
- Сервисы для видеоконференции
- Пособия для групповой и индивидуальной работы.
- Таблицы.
- Аудио- и видеозаписи.
- Онлайн-ресурс (<https://study-it.online/>)

Список использованной литературы

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273.

URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо МИНОБРНАУКИ России от 18 ноября 2015 г. N 09-3242.

URL: <https://legalacts.ru/doc/pismo-minobrnauki-rossii-ot-18112015-n-09-3242-o-napravlenii/>

3. СанПиН 2.4.4.3172-14 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.

URL: <http://docs.cntd.ru/document/420207400>

4. Склярова Т.В., Янушкявичене О.Л. Возрастная педагогика и психология – Учебное пособие для студентов педагогических вузов и духовных семинарий. Москва: Издательский дом «Покров», 2004.

URL:

https://bookap.info/book/sklyarova_vozrastnaya_pedagogika_i_psihologiya/

5. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201612010007.pdf>

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы».

URL: https://old.asi.ru/upload_docs/Post_PravRF_18042016_317_NTI.pdf

Список онлайн источников для обучающихся

1. <https://study-it.online/>

2. <https://welcome.stepik.org/ru>