

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*

*Утверждаю:
Директор ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ*

М.Д. Мальшева
Приказ от 30.08.2023 г. №200-ОД

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

Возраст обучающихся: 8-13 лет

*Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Зинковский Филипп Владимирович*

Белгород, 2023

Уровень: авторская, стартовый

Направленность: техническая

Автор: Зинковский Филипп Владимирович

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

Цель Программы

Цель Программы – получение и развитие обучающимися устойчивой базы знаний, умений и навыков в области программирования, разработки приложений и игр.

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 понятиями информатики непосредственно в процессе создания информационного продукта; с основными правилами техники безопасности;
- познакомить обучающихся правилами работы с компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком), с основами техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с информационными и коммуникационными технологиями;
- познакомить с базовой частью математического аппарата, применяемого в программировании современных электронных вычислительных машин и микропроцессорной техники;
- обучить методам программирования на языках, применяемых в современной вычислительной технике, и работе в интегрированных средах разработки; познакомить с понятием «алгоритм», со свойствами и типами алгоритмов;
- познакомить с основами проектирования и графического дизайна (с видами компьютерной графики, правилами создания презентации);
- обучить технике ведения проектной деятельности и принципам тайм-менеджмента.

2. Развивающие задачи ориентированы на организацию образовательной деятельности по формированию и развитию

ключевых компетенций обучающихся в процессе самостоятельной деятельности:

- способствовать развитию познавательных интересов и познавательных способностей обучающихся (память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами);
- развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- способствовать развитию навыков эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;
- развивать стартовые технические навыки (например, настройка ПК и локальной сети);
- формировать навыки проектирования информационных, игровых объектов;
- формировать и развивать навыки работы с информацией;
- формировать и развивать навыки публичного выступления;
- 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 мотивацию обучающихся к созданию собственных программных реализаций;
- прививать обучающимся стремление к получению качественного законченного результата своей проектной деятельности;
- воспитывать осознанное отношение к необходимости соблюдения правил техники безопасности при работе с информационными и коммуникационными технологиями;
- прививать информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

1.7 Сроки и режим реализации Программы

Программа имеет срок реализации 1 год обучения – 72 часа.

Возраст обучающихся: 8-13 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 в кабинете, оборудованном согласно санитарным правилам СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

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

1.8 Планируемые результаты освоения Программы

Должны знать	Должны уметь
<ul style="list-style-type: none"> – правила работы с компьютером и технику безопасности; – назначение и функции используемых информационных технологий; – виды компьютерной графики и их особенности; – правила создания и представления мультимедийной презентации; – основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма; – активные электронные компоненты и способы их подключения (подключение локальной сети, настройка ПК); – знание техники ведения проектной деятельности и принципов тайм-менеджмента 	<ul style="list-style-type: none"> – создавать информационные объекты, использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (динамические, электронные – для решения практических задач), 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; – 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; – разрабатывать программные проекты на основе использования разных технологий программирования; – настраивать локальную сеть и оборудование; – формировать цели, ставить задачи для её достижения в ходе решения проблемных ситуаций; – эффективно работать в команде; – презентовать себя, свой продукт, свою команду

2 Формы контроля и оценочные материалы

2.1 Формы контроля

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

2.2. Промежуточная аттестация

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

2.3 Оценочные материалы

Теоретическая часть:

1. Какую команду задает блок движения bk?
2. Цвет и толщину карандаша можно установить с помощью какой команды?
3. Какая из команд соответствует повороту влево на 90 градусов?
4. Что делает команда Speed10?
5. Какая команда отвечает за написание текста?
6. Какая команда выводит кнопку на экран?
7. С помощью какой команды можно добавить изображение?
8. Какая команда подключает обработчик событий к системе для запуска при щелчке?
9. Цикл с набором команд, которые выполняются до тех пор, пока условие не будет верным?
10. Основные команды рисования?
11. Какой оператор позволяет определить цвет случайным образом?
12. Что делает команда fill blue?
13. В переводе с английского «if» значит.
14. С помощью какой команды можно нарисовать квадрат?
15. Как записать команду «назад на 127 шагов»?
16. Что является набором однотипных элементов, последовательно расположенных в памяти, доступ к которым осуществляется по индексу?
17. Дан массив $m = [7, 5, 1, 33, 9]$. Какое значение соответствует $m[3]$ и $m[4]$?
18. Какая команда перемещает черепашку в точку с заданными координатами?
19. Какая команда нарисует зеленый круг?
20. Какая команда возвращает черепашку на центр?

Примерные темы проектных работ (практическая часть):

- Развивающие игры для детей (стратегические)
- Развивающие игры для детей (развитие логики)
- Развивающие игры для детей (развитие внимания)

3. Содержание Программы

3.1 Календарный учебный график

Начало обучения по Программе: 01.09.2023 г.

Окончание обучения по Программе: 31.05.2024 г.

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

Расчетная продолжительность I модуля «Информационные технологии 1.0» – 72 часа.

Расписание учебных занятий

№ группы	Дни недели	Время проведения занятий
И-1	Понедельник	14:00-14:45; 15:00-15:45
И-3	Пятница	14:00-14:45; 15:00-15:45

№	Разделы	Сроки начала и окончания тем	Количество часов в теме
1.	Ведение в образовательную программу, ТБ, знакомство с оборудованием	04.09.2023 01.09.2023	2
2.	Знакомство с языками программирования	11.09.2023-23.10.2023 08.09.2023-20.10.2023	14
3.	Разработка приложений и игр	30.10.2023-25.12.2023 27.10.2023-22.12.2023	18
4.	Компьютерная графика	08.01.2024-04.03.2024 29.12.2023-15.03.2024	18
5.	Программирование	11.03.2024-20.05.2024 22.03.2024-24.05.2024	18
6.	Итоговое занятие (промежуточная аттестация)	27.05.2024 31.05.2024	2
	Итого:		72
Вариативная часть			
1	Разработка приложений и игр	В течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	8
2	Компьютерная графика		6
3	Промежуточная аттестация	Май (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	2
	Итого:		16

Механизм контроля за реализацией Программы

№	Название темы	Формы контроля
1.	Ведение в образовательную программу, ТБ, знакомство с оборудованием	Опрос в форме викторины
2.	Знакомство с языками программирования	Решение кейса, фронтальный опрос, письменный опрос, блиц-опрос.
3.	Разработка приложений и игр	Блиц-опрос, защита мини-проекта, демонстрация и презентация созданного игрового мира, защита мини-проекта технической направленности.
4.	Компьютерная графика	Блиц-опрос, защита проекта технической направленности, защита мини-проекта
5.	Программирование	Фронтальный опрос, блиц-опрос, защита проекта технической направленности, презентация программы, решение кейса
6.	Итоговое занятие (промежуточная аттестация)	Итоговый письменный опрос

3.2 Учебный план

№	Разделы	Количество часов		
		Всего часов	Теория	Практика
1.	Ведение в образовательную программу, ТБ, знакомство с оборудованием	2	1	1
2.	Знакомство с языками программирования	14	7	7
2.1	Знакомство с компьютером. Основные компоненты компьютера. Базовые настройки, связанные с мышью и клавиатурой. Горячие клавиши	4	2	2
2.2	Компоненты интерфейса Windows. Работа с файлами и папками в Проводнике Windows	6	3	3
2.3	Программы и данные	2	1	1
2.4	Компьютерные термины «Интернет», «Облако». Безопасность в интернете и защита компьютера	2	1	1
3.	Разработка приложений и игр	18	10	8
3.1	Знакомство с Kodu. Первый проект	4	3	1
3.2	Таймер. Подсчет очков	2	1	1
3.3	Создание собственной игры	2	1	1
3.4	Перемещение камеры. Использование функции «Родитель»	2	1	1
3.5	Использование страниц. Взаимодействие объектов	2	1	1
3.6	Работа над итоговым проектом	4	2	2
3.7	Защита проекта. Рефлексия	2	1	1
4.	Компьютерная графика	18	9	9
4.1	Знакомство с программой и рисование. Прямые и кривые линии	2	1	1

4.2	Воздушная перспектива. Работа со светом и тенью	2	1	1
4.3	Рисование животных. Сглаживание	4	2	2
4.4	Создание текстуры	4	2	2
4.5	Работа над проектом	4	2	2
4.6	Подготовка к публичной демонстрации и защите результатов кейса. Защита проектов. Рефлексия	2	1	1
5.	Программирование	18	8	10
5.1	Знакомство с Pencil Code. Ввод/вывод информации	2	1	1
5.2	Циклы. Функции.	4	2	2
5.3	Условные операторы. Подфункции	2	0	2
5.4	Массивы	2	1	1
5.5	Игра «Змейка»	2	1	1
5.6	Работа над проектом	2	1	1
5.7	Подготовка к публичной демонстрации и защите результатов кейса. Защита проектов. Рефлексия.	4	2	2
6	Итоговое занятие (промежуточная аттестация)	2	1	1
6.1	Создание итогового проекта	2	1	1
	Итого	72	36	36
Вариативная часть				
1	Разработка приложений и игр	8	2	6
2	Компьютерная графика	6	2	4
3	Промежуточная аттестация	2	1	1
	Итого	16	5	11

3.3 Содержание

1. Ведение в образовательную программу, ТБ, знакомство с оборудованием (2 ч).

Теория. Общие представления о программировании. Основные термины и определения в программировании.

Практика. Общие правила проведения работ в классе и техника безопасности.

Формы проведения занятий: лекция, экскурсия.

Формы подведения итогов: опрос в форме викторины.

2. Знакомство с языками программирования (14 ч).

Теория. Понятия «горячие клавиши», «программа», «команда», «программирование», «язык программирования». Понятия «клавиатура» и «мышь». Понятие интерфейса. Функции операционной системы. Понятие «Значок». Понятие программа. Работа с папками и файлами. Виды программ. Текстовые редакторы. Понятие «всемирная паутина». Браузер Google Chrome. Основной тип ресурсов в сети.

Практика. Знакомство с компьютером, его компонентами. Знакомство с клавиатурой и мышью. Работа в интерфейсе. Окно создания программ. Работа в Блокноте и WordPad. Работа в приложении текстового редактора. Работа с Google Chrome.

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия.

Форма подведения итогов: решение кейса, фронтальный опрос, письменный опрос, блиц-опрос.

3. Разработка приложений и игр (18 ч).

Теория. Знакомство с программой для разработки полноценных игр, основанная на принципе визуального программирования. Работа с программой «Kodu Game Lab». Компонент «Таймер». Творческий проект. Принципы успешной презентации проекта. Основы ораторского искусства. Теоретические основы подготовки речи выступления и структуры презентации по итогам работы над игровым миром.

Практика. Установка и настройка Kodu Game Lab. Создание простейшего игрового мира на примере проектов. Создание проекта «летающая тарелка». Создание собственного игрового мира (простейшего вида). Программное совершенствование игрового мира. Программирование действий объекта «Kodu». Дизайн, структура, компоненты. Редактирование программы.

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия, презентации, мини-конференции.

Форма подведения итогов: блиц-опрос, защита мини-проекта, демонстрация и презентация созданного игрового мира, защита мини-проекта технической направленности.

4. Компьютерная графика (18 ч).

Теория. Создание прямых и кривых линий в пикселях. Знакомство с понятием «Воздушная перспектива». Знакомство с понятиями «свет» и «тень». Понятие эффекта сглаживания. Понятие текстуры. Виды текстуры. Составление собственного проекта. Принципы успешной презентации проекта. Основы ораторского искусства.

Практика. Создание облика человека в пикселях. Создание пейзажа в пикселях. Рисунок животных в пикселях. Композиция «Ирландский клевер из текстур». Создание собственного проекта с помощью программы Pixel Art. Презентация по итогам командной проектной работы.

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

Форма подведения итогов: блиц-опрос, защита проекта технической направленности, защита мини-проекта.

5. Программирование (18 ч).

Теория. Операции «ввод/вывод информации». Понятие «переменные». Понятие «циклы». Тело цикла. Понятие «функции». Теория составления технического проекта. Принципы успешной презентации проекта. Основы ораторского искусства.

Практика. Создание программы движения объекта по нажатию кнопок. Применение цикла для построения квадрата и других геометрических фигур. Создание программы, генерирующей случайное число от 1 до 3. Создание игры в жанре «2D платформер». Создание игры «Змейка». Создание собственного графического редактора. Презентация творческого проекта в группах по 3 человека.

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия, презентация, мастер-класс.

Форма подведения итогов: фронтальный опрос, блиц-опрос, защита проекта технической направленности, презентация программы, решение кейса.

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.

Форма подведения итогов: итоговый письменный опрос.

7. Вариативная часть (16 ч).

См. приложения.

Разработка приложений и игр (8 ч.)

Теория. Углубленное изучение теоретических основ согласно тематическому разделу «Разработка приложений и игр».

Практика. Углубленное изучение практических основ согласно тематическому разделу «Разработка приложений и игр».

Формы проведения занятий: вебинары и практические занятия, онлайн-конференция.

Формы подведения итогов: тест, выполнение практических заданий.

Компьютерная графика (6 ч.)

Теория. Углубленное изучение теоретических основ согласно тематическому разделу «Компьютерная графика»

Практика. Углубленное изучение практических основ согласно тематическому разделу «Компьютерная графика».

Формы проведения занятий: вебинары и практические занятия, онлайн-конференция.

Формы подведения итогов: тест, выполнение практических заданий.

3.4 Календарно-тематическое планирование

№	Дата И-1	Дата И-3	Всего часов	Тема учебного занятия	Содержание деятельности		Форма проведения занятия	Форма контроля
					Теория	Практика		
1. Ведение в образовательную программу, ТБ, знакомство с оборудованием (2 ч.)								
1.	04.09	01.09	2	Введение в образовательную программу. Техника безопасности и правила поведения на занятиях	Общие представления о программировании. Основные термины и определения в программировании.	Экскурсия	Экскурсия, лекция.	Опрос форме викторины.
2. Знакомство с языками программирования (14 ч.)								
2.1. Знакомство с компьютером. Основные компоненты компьютера. Базовые настройки, связанные с мышью и клавиатурой. Горячие клавиши								
2.	11.09	08.09	2	Основные компоненты	Понятия «горячие клавиши», «программа», «команда», «программирование», «язык программирования».	Знакомство с компьютером, его компонентами.	Лекция, практическое занятие	Решение кейса
3.	18.09	15.09	2	Клавиатура и мышь	Понятия «клавиатура» и «мышь».	Знакомство с клавиатурой и мышью.	Лекция, практическое занятие	Фронтальный опрос
2.2. Компоненты интерфейса Windows. Работа с файлами и папками в Проводнике Windows								
4.	25.09	22.09	2	Интерфейс Windows	Понятие интерфейса.	Работа в интерфейсе	Лекция, практическое занятие	Решение кейса

5.	02.10	29.09	2	Функции операционной системы	Функции операционной системы. Понятие «Значок».	Окно создание программ	Лекция, практическое занятие	Письменный опрос
6.	09.10	06.10	2	Папки и файлы	Работа в интерфейсе. Работа с папками и файлами.	Работа в Блокноте и WordPad.	Лекция, практическое занятие	Решение кейса
2.3. Программы и данные								
7.	16.10	13.10	2	Программа и редакторы	Понятие программа. Виды программ. Текстовые редакторы	Работа в приложении текстового редактора	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос.
2.4. Компьютерные термины «Интернет», «Облако». Безопасность в интернете и защита компьютера								
8.	23.10	20.10	2	Всемирная паутина	Понятие «всемирная паутина». Браузер Google Chrome. Основной тип ресурсов в сети.	Работа с Google Chrome.	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос
3. Разработка приложений и игр (18 ч)								
3.1. Знакомство с Kodu. Первый проект								
9.	30.10	27.10	2	Знакомство с Kodu	Знакомство с программой для разработки полноценных игр, основанная на принципе визуального программирования.	-	Лекция, презентация	Блиц-опрос
10.	06.11	03.11	2	Установка	Работа с программой «Kodu Game Lab».	Установка и настройка Kodu Game Lab. Создание простейшего игрового мира на примере проектов.	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос
3.2. Таймер. Подсчет очков								

11.	13.11	10.11	2	Счет в игре	Компонент «Таймер».	Создание мини-проекта «летающая тарелка».	Лекция, практическое занятие	Защита мини-проекта
3.3. Создание собственной игры								
12.	20.11	17.11	2	Собственная игра	Творческий проект. Принципы успешной презентации проекта.	Создание собственного игрового мира (простейшего вида). Программное совершенствование игрового мира. Создать свой мир. Добавить три траектории и три персонажа, которые будут по ним перемещаться. Запрограммировать персонажей,двигающихся по траекториям, на создание яблок.	Лекция, практическое занятие	Демонстрация и презентация созданного игрового мира
3.4. Перемещение камеры. Использование функции «Родитель»								
13.	27.11	24.11	2	Камера. Функция «родитель»	Практическое применение знаний.	Научиться перемещать камеру в приложении. Создать свой мир. Создать пути и несколько «Родителей» для объектов, которые будут двигаться по путям. Запрограммировать действия объекта «Kodu».	Лекция, практическое занятие	Демонстрация и презентация созданного игрового мира
3.5. Использование страниц. Взаимодействие объектов								

14.	04.12	01.12	2	Страницы	Особенности построения игрового мира.	Создать проект с количеством страниц не менее 3-х.	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос.
3.6 Работа над проектом								
15.	11.12 18.12	08.12 15.12	4	Работа над проектом	Создание собственного игрового мира. Дизайн, структура, компоненты. Редактирование программы.	Программное совершенствование игрового мира. Программирование действий объекта «Kodu».	Лекция, практическое занятие	Демонстрация и презентация созданного игрового мира
3.7 Защита проекта. Рефлексия								
16.	25.12	22.12	2	Разработка проекта	Работа над созданием игрового мира.	Дизайн, структура, компоненты. Редактирование программы.	Лекция, практическое занятие Мини-конференция	Защита проекта
4. Компьютерная графика (18 ч)								
4.1 Знакомство с программой и рисование. Прямые и кривые линии								
17.	08.01	29.12	2	Линии	Узнаем, как создаются прямые и кривые линии в пикселях.	Создание облика человека в пикселях.	Лекция, практическое занятие	Блиц опрос.
4.2. Воздушная перспектива. Работа со светом и тенью								
18.	15.01	12.01	2	Воздушная перспектива	Знакомство с понятием «Воздушная перспектива». Знакомство с понятиями «свет» и «тень».	Создание пейзажа в пикселях.	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос.
4.3. Рисование животных. Сглаживание								
19.	22.01 29.01	19.01 26.01	4	Сглаживание	Понятие эффекта сглаживания.	Рисунок животных в пикселях.	Лекция, практическое занятие	Защита мини-проекта

4.4. Создание текстуры								
20.	05.02 12.02	02.02 09.02	4	Текстура	Понятие текстуры. Виды текстуры.	Создание композиции «Ирландский клевер» из текстур.	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос.
4.5 Работа над проектом								
21.	19.02 26.02	16.02 01.03	4	Работа над проектом	Составление собственного проекта.	Создание собственного проекта с помощью программы Pixel Art.	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос
4.6 Подготовка к публичной демонстрации и защите результатов кейса. Защита проектов. Рефлексия								
22.	04.03	15.03	2	Разработка проекта	Принципы успешной презентации проекта. Основы ораторского искусства.	Презентация по итогам командной проектной работы.	Мастер-класс, мини-конференция	Защита проекта
5. Программирование (18 ч)								
5.1. Знакомство с Pencil Code. Ввод/вывод информации								
23.	11.03	22.03	2	Ввод/вывод данных	Операции «ввод/вывод информации». Понятие «переменные».	Создание программы движения объекта по нажатию кнопок.	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос
5.2. Циклы. Функции								
24.	18.03 25.03	29.03 05.04	4	Циклы	Понятие «циклы». Тело цикла. Понятие «функции».	Применение цикла для построения квадрата и других геометрических фигур.	Лекция, практическое занятие	Блиц-опрос
5.3. Условные операторы. Подфункции								
25.	01.04	12.04	2	Условные операторы.	-	Создание программы, генерирующей случайное число от 1 до 3.	Практическое занятие, презентация	Презентация программы
5.4. Массивы								

26.	08.04	19.04	2	«2D платформер»	Теория составления технического проекта.	Создание игры в жанре «2D платформер».	Лекция, практическая работа	Фронтальный опрос
5.5. Игра «Змейка»								
27.	15.04	26.04	2	Змейка	Теория составления технического проекта.	Создание игры «Змейка».	Лекция, практическая работа	Решение кейса
5.6 Работа над проектом								
28.	22.04	03.05	2	Мой проект	Принципы успешной презентации проекта. Основы ораторского искусства.	Создание собственного графического редактора.	Мастер-класс, практическая работа	Блиц-опрос
5.7 Подготовка к публичной демонстрации и защите результатов кейса. Защита проектов. Рефлексия								
29.	29.04	10.05	2	Подготовка к защите проекта	-	Презентация творческого проекта в группах по 3 человека.	Презентация	Защита проекта
30.	06.05 13.05 20.05	17.05 24.05	2	Подготовка к защите проекта	Подведение итогов теоретического курса.	-	Практическое занятие	Тестирование.
6. Итоговое занятие (промежуточная аттестация) (2 ч)								
31.	27.05	31.05	2	Итоговое занятие (промежуточная аттестация)	Подведение итогов теоретического курса. Составление планов на проектную деятельность.	Подведение итогов выполненных технических проектов.	Самостоятельная работа	Итоговый письменный опрос
Вариативная часть								
Разработка приложений и игр (8 ч.)								
	В течение учебного года (в случае перехода на		2	Знакомство с Kodu. Первый проект	Знакомство с программой для разработки полноценных игр, основанная на принципе визуального	Создание мини-проекта	Вебинар	Блиц-опрос, Защита мини-проекта

	дистанционный формат обучения)			программирования.			
		2	Знакомство с Kodu. Таймер. Подсчет очков.	Компонент «Таймер».	Создание мини-проекта	Вебинар, практическое занятие	Блиц-опрос, защита мини-проекта
		2	Знакомство с Kodu. Использование функции «Родитель»	-	Создание игры "Атака клонов"	Практическое занятие	Защита мини-проекта
		2	Создание игры «Поиски сокровищ» в Kodu Game Lab	-	Создание игры «Поиски сокровищ»	Практическое занятие	Демонстрация и презентация созданного игрового мира
Компьютерная графика (6 ч.)							
	В течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	2	Pixel art. История и базовые понятия: лайн, контур, светотень, дизеринг.	Pixel art. История и базовые понятия: лайн, контур, светотень, дизеринг.	Скачивание, установка программы Aseprite. Изучение интерфейса	Вебинар, практическое занятие	Блиц-опрос, Защита мини-проекта
		2	Рисуем пиксель-арт графику для своей игры	Основы работы в программе Aseprite;	Рисование 2D графики для платформера; Рисование персонажа для игры	Вебинар, практическое занятие	Блиц-опрос, Защита мини-проекта
		2	Анимация в Aseprite. Рисуем пиксель-арт	-	Отрисовка собственной пиксель-арт графики для будущей игры.	Практическое занятие	Блиц-опрос, Защита проекта

			графику для собственной игры				
--	--	--	------------------------------------	--	--	--	--

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».

Основной формой организации учебного процесса выступает учебное занятие.

Форма обучения по Программе – очная.

В исключительных случаях и в целях принятия мер по снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции ДО(О)П реализуется очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Материально-техническое обеспечение Программы

Рабочая программа реалистична, реализуется в сетевой форме на базе следующих образовательных учреждений:

- МБОУ «Кустовская СОШ»;
- МБОУ «Вознесенская СОШ».

Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска, комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа.

Ключевое оборудование:

1. Персональный компьютер (ноутбук) Lenovo IdeaPad 330S-14IKB Core i5 8250U/8Gb/1Tb/SSD128Gb/Intel UHD Graphics 620/14"/IPS/FHD (1920x1080)/Win 10 Pro/dk.blue/WiFi/BT/Camc выходом в Internet и предустановленным специализированным программным обеспечением.

2. Проводная компьютерная мышь.

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. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
URL: file:///C:/Users/MT/Downloads/SP_2.4.3648-20.pdf
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 рекомендуемой литературы для обучающихся

1. Браун Этан. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов, М.: Альфа-книга, 2017. – 368 с.
2. Липпман Стенли, Лажойе Жози, Му Барбара. Язык программирования C++. Базовый курс, 5-е издание, М.: Вильямс, 2017. – 1120 с.
3. Петин В.В., Биняковский А.А. Практическая энциклопедия. Arduino, М.: ДМК Пресс, 2016. – 152 с.
4. Роббинс Д. Н. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство, М.: Эксмо, 2014. – 528 с.
5. Соммер Улли. Программирование микроконтроллерных плат. Arduino/Freduino, СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 256 с.
6. Том Иго. Arduino, датчики и сети для связи устройств. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 544 с.
7. Хофман Михаэль. Микроконтроллеры для начинающих, СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 304 с.

Приложения

КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: в течение учебного года
(в случае перехода на дистанционный формат обучения)

ПДО	Зинковский Филипп Владимирович	
ДООП	«Информационные технологии»	
Год обучения	1 год обучения	
Группа	Группа 1	Группа 2
Дата проведения	в течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	
Тема УЗ	Знакомство с Kodu. Первый проект	
Цель УЗ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Знакомство с определениями: визуальное программирование, среда программирования; ➤ Скачать, установить Kodu Game Lab; ➤ Изучить интерфейс Kodu Game Lab и создать игровой мир. 	
Задание	Просмотреть видео по теме. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=gwQjEdt5ENc	
Практика	<p>Вам понадобятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступ в интернет - программа Kodu Game Lab <p>Выполнить задание, которое показано на видео. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=gwQjEdt5ENc</p> <p>Рефлексия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Что ты сделал сегодня? Что было самым сложным? Что оказалось самым простым? 	
Длительность учебного занятия	90 минут (2 занятия по 45 минут), при электронном обучении время академического часа сокращается с 45 до 30 минут	
Обратная связь	Сохранение и мини-презентация выполненных работ в конце занятия	

КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: в течение учебного года
(в случае перехода на дистанционный формат обучения)

ПДО	Зинковский Филипп Владимирович	
ДООП	«Информационные технологии»	
Год обучения	1 год обучения	
Группа	Группа 1	Группа 2
Дата проведения	в течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	
Тема УЗ	Знакомство с Kodu. Таймер. Подсчет очков.	
Цель УЗ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Создать игровой таймер; ➤ Сделать подсчет очков в игре; ➤ Создать мини-игру. 	
Задание	Просмотреть видео по теме. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=5VJNMk8nksA https://www.youtube.com/watch?v=HMwJAVTTMLg	
Практика	<p>Вам понадобятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступ в интернет - программа Kodu Game Lab <p>Выполнить задания, которые показаны в видеоуроках. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=5VJNMk8nksA https://www.youtube.com/watch?v=HMwJAVTTMLg</p> <p>Рефлексия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Что ты сделал сегодня? Что было самым сложным? Что оказалось самым простым? 	
Длительность учебного занятия	90 минут (2 занятия по 45 минут), при электронном обучении время академического часа сокращается с 45 до 30 минут	
Обратная связь	Сохранение и мини-презентация выполненных работ в конце занятия	

КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: в течение учебного года
(в случае перехода на дистанционный формат обучения)

ПДО	Зинковский Филипп Владимирович	
ДООП	«Информационные технологии»	
Год обучения	1 год обучения	
Группа	Группа 1	Группа 2
Дата проведения	в течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	
Тема УЗ	Знакомство с Kodu. Использование функции «Родитель»	
Цель УЗ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Изучить функцию "Родитель" в игре; ➤ Создание игры "Атака клонов" 	
Задание	<p>Просмотреть видео по теме. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=Lmy4ygV16fs&list=PLdzeMLV8u_l66ndmlUbx28jJUKRxACFGC&index=12</p>	
Практика	<p>Вам понадобятся: - доступ в интернет - программа Kodu Game Lab</p> <p>Создать по видеоуроку игру "Атака клонов". Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=Lmy4ygV16fs&list=PLdzeMLV8u_l66ndmlUbx28jJUKRxACFGC&index=12</p> <p>Рефлексия: Что ты сделал сегодня? Что было самым сложным? Что оказалось самым простым?</p>	
Длительность учебного занятия	90 минут (2 занятия по 45 минут), при электронном обучении время академического часа сокращается с 45 до 30 минут	
Обратная связь	Сохранение и мини-презентация выполненных работ в конце занятия	

КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: в течение учебного года
(в случае перехода на дистанционный формат обучения)

ПДО	Зинковский Филипп Владимирович	
ДООП	«Информационные технологии»	
Год обучения	1 год обучения	
Группа	Группа 1	Группа 2
Дата проведения	в течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	
Тема УЗ	Создание игры «Поиски сокровищ» в Kodu Game Lab	
Цель УЗ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Создать поле для игры; ➤ Добавить персонажей для игры; ➤ Запрограммировать игру; ➤ Настроить персонажа в игре; ➤ Создать игру " Поиски сокровищ " 	
Задание	Просмотреть видео по теме. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=zpGqJLjZ8HA	
Практика	Вам понадобятся: -доступ в интернет - программа Kodu Game Lab Создать по видеоуроку игру " Поиски сокровищ ". Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=zpGqJLjZ8HA Рефлексия: Что ты сделал сегодня? Что было самым сложным? Что оказалось самым простым?	
Длительность учебного занятия	90 минут (2 занятия по 45 минут), при электронном обучении время академического часа сокращается с 45 до 30 минут	
Обратная связь	Сохранение и мини-презентация выполненных работ в конце занятия	

КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: в течение учебного года
(в случае перехода на дистанционный формат обучения)

ПДО	Зинковский Филипп Владимирович	
ДООП	«Информационные технологии»	
Год обучения	1 год обучения	
Группа	Группа 1	Группа 2
Дата проведения	в течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	
Тема УЗ	Pixel art. История и базовые понятия: лайн, контур, светотень, дизеринг.	
Цель УЗ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Познакомиться с историей Pixel Art; ➤ Изучить такие термины как: пиксель, разрешение, палитра, спрайт, тайл; ➤ Познакомиться с программой Aseprite; ➤ Изучить и освоить на практике такие базовые понятия как: лайн, контур, светотень, дизеринг. 	
Задание	Просмотреть видео по теме. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=gFaWEc52Ofw	
Практика	<p>Вам понадобятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступ в интернет - программа Aseprite <p>Выполнить примеры, которые показаны в видео. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=gFaWEc52Ofw</p> <p>Рефлексия:</p> <p>Что ты сделал сегодня? Что было самым сложным? Что оказалось самым простым?</p>	
Длительность учебного занятия	90 минут (2 занятия по 45 минут), при электронном обучении время академического часа сокращается с 45 до 30 минут	
Обратная связь	Сохранение и мини-презентация выполненных работ в конце занятия	

КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: в течение учебного года
(в случае перехода на дистанционный формат обучения)

ПДО	Зинковский Филипп Владимирович	
ДООП	«Информационные технологии»	
Год обучения	1 год обучения	
Группа	Группа 1	Группа 2
Дата проведения	в течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	
Тема УЗ	Рисуем пиксель-арт графику для своей игры	
Цель УЗ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Изучить основы работы в программе Aseprite; ➤ Нарисовать 2D графику для платформера; ➤ Нарисовать персонажа для игры 	
Задание	Просмотреть видео по теме. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=UevLdcp6Ril https://www.youtube.com/watch?v=beV7kVOrhN8	
Практика	<p>Вам понадобятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступ в интернет - программа Aseprite <p>Выполнить примеры, которые показаны в видео. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=UevLdcp6Ril https://www.youtube.com/watch?v=beV7kVOrhN8</p> <p>Рефлексия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Что ты сделал сегодня? Что было самым сложным? Что оказалось самым простым? 	
Длительность учебного занятия	90 минут (2 занятия по 45 минут), при электронном обучении время академического часа сокращается с 45 до 30 минут	
Обратная связь	Сохранение и мини-презентация выполненных работ в конце занятия	

КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: в течение учебного года
(в случае перехода на дистанционный формат обучения)

ПДО	Зинковский Филипп Владимирович	
ДООП	«Информационные технологии»	
Год обучения	1 год обучения	
Группа	Группа 1	Группа 2
Дата проведения	в течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	
Тема УЗ	Анимация в Aseprite. Рисуем пиксель-арт графику для собственной игры	
Цель УЗ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Укрепить и расширить знания и опыт работы в программе Aseprite; ➤ Нарисовать собственную графику для будущей игры. 	
Задание	<p>Просмотреть видео по теме. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=yZN4gimkXGg https://www.youtube.com/watch?v=-y3jXНjtoZs https://www.youtube.com/watch?v=iQFvjAJ5glo</p>	
Практика	<p>Вам понадобятся: -доступ в интернет - программа Aseprite</p> <p>Выполнить примеры, которые показаны в видео. Нарисовать собственную пиксель-арт графику для будущей игры. Ссылка на видео: https://www.youtube.com/watch?v=yZN4gimkXGg https://www.youtube.com/watch?v=-y3jXНjtoZs https://www.youtube.com/watch?v=iQFvjAJ5glo</p> <p>Рефлексия: Что ты сделал сегодня? Что было самым сложным? Что оказалось самым простым?</p>	
Длительность учебного занятия	90 минут (2 занятия по 45 минут), при электронном обучении время академического часа сокращается с 45 до 30 минут	
Обратная связь	Сохранение и мини-презентация выполненных работ в конце занятия	

КАРТА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Дата: в течение учебного года
(в случае перехода на дистанционный формат обучения)

ПДО	Зинковский Филипп Владимирович	
ДООП	«Информационные технологии»	
Год обучения	1 год обучения	
Группа	Группа 1	Группа 2
Дата проведения	в течение учебного года (в случае перехода на дистанционный формат обучения)	
Тема УЗ	Промежуточная аттестация	
Цель УЗ	Оценить уровень освоения учебного материала обучающимися.	
Задание	Выполнить тестирование, представить готовый проект	
Практика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какую команду задает блок движения bk? 2. Цвет и толщину карандаша можно установить с помощью какой команды? 3. Какая из команд соответствует повороту влево на 90 градусов? 4. Что делает команда Speed10? 5. Какая команда отвечает за написание текста? 6. Какая команда выводит кнопку на экран? 7. С помощью какой команды можно добавить изображение? 8. Какая команда подключает обработчик событий к системе для запуска при щелчке? 9. Цикл с набором команд, которые выполняются до тех пор, пока условие не будет верным? 10. Основные команды рисования? 11. Какой оператор позволяет определить цвет случайным образом? 12. Что делает команда fill blue? 13. В переводе с английского «if» значит. 14. С помощью какой команды можно нарисовать квадрат? 15. Как записать команду «назад на 127 шагов»? 16. Что является набором однотипных элементов, последовательно расположенных в памяти, доступ к которым осуществляется по индексу? 17. Дан массив m= [7, 5, 1, 33, 9]. Какое значение соответствует m[3] и m[4]? 18. Какая команда перемещает черепашку в точку с заданными координатами? 19. Какая команда нарисует зеленый круг? 20. Какая команда возвращает черепашку на центр? 	
Длительность учебного занятия	90 минут (2 занятия по 45 минут), при электронном обучении время академического часа сокращается с 45 до 30 минут	
Обратная связь	Оглашение результатов теста и мини-презентация выполненных работ в конце занятия	