

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА (АННОТАЦИЯ)

Направленность	Техническая
Вид образовательной деятельности	Проектная деятельность (дополнительное образование)
Название программы.	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Информационные технологии»
Сведения об авторе (авторах) контактный телефон	Зинковский Филипп Владимирович, педагог дополнительного образования, +79507164493 Чернышов Артем Сергеевич, педагог дополнительного образования, +79800832904
Возраст детей	8-17 лет
Сроки реализации программы	3 года (360 ч.)
Цель и задачи	<p>Цель – получение и развитие обучающимися устойчивой базы знаний, умений и навыков в области программирования, разработки приложений и игр.</p> <p>Задачи:</p> <p>I модуль «Информационные технологии 1.0»</p> <p>1. Задачи обучения направлены на организацию образовательной деятельности по усвоению новых знаний, умений и навыков в области решения научных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>2. Развивающие задачи ориентированы на организацию образовательной деятельности по формированию и развитию ключевых компетенций обучающихся в процессе самостоятельной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>3. Воспитывающие задачи ориентированы на организацию образовательной деятельности по формированию и развитию у обучающихся духовно-нравственных, ценностно-смысловых, общекультурных и познавательных качеств личности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.

II модуль «Информационные технологии 2.0»

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

- углубить теоретические основы применения средства ИТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, при дальнейшем освоении будущей профессии;
- продолжить освоение методов программирования 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);
- изучать проектирование сайтов, мобильных приложений, создание программ и их отладку на мобильных устройствах на базовом уровне;
- осваивать основы разработки сайтов, верстки разного уровня сложности;
- обрести теоретические основы проектирования, работы с локальной сетью, монтирования оборудования, создания кодов;
- познакомить с активными электронными компонентами и способами их подключения;
- изучить базовые и сложные конструкции, способы организации процедур и функций в языке программирования JavaScript; язык гипертекстовой разметки HTML и основы применения CSS;

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

- развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление;
- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;
- развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;
- стимулировать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности;
- формировать ключевые компетенции обучающихся.

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;
- воспитать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- способствовать раскрытию внутреннего мира обучающихся;
- формировать новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека;
- воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений;

III модуль «Информационные технологии 3.0»

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

- способствовать формированию углубленных знаний, учащихся в различных областях информационных технологий и вычислительных машин;
- способствовать изучению новых сред разработки;
- углублять теоретическую базу создания различных программных продуктов для персонального ПК, а также для устройств, управляемых под ОС Android;
- изучить базовые и сложные конструкции, способы организации процедур и функций в языках программирования Python и JavaScript.

	<p>2. Развивающие задачи ориентированы на организацию образовательной деятельности по формированию и развитию ключевых компетенций обучающихся в процессе самостоятельной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать развитию познавательных интересов обучающихся, их самореализации; – развивать навыки применения средства ИТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, при дальнейшем освоении будущей профессии; – расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов (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 навыки проектной деятельности и тайм-менеджмента; – формировать и развивать навыки работы с информацией (в том числе, навыки 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); – 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. <p>3. Воспитывающие задачи ориентированы на организацию образовательной деятельности по формированию и развитию у обучающихся духовно-нравственных, ценностно-смысловых, общекультурных и познавательных качеств личности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитать мотивацию обучающихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций и электронных устройств; – привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности; – воспитывать уважительное отношение к соблюдению правил техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий; – прививать информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации; – формировать правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества; – формировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию.
<p>Ожидаемые результаты</p>	<p>Прогнозируемые результаты обучения.</p> <p>I модуль «Информационные технологии 1.0»</p> <p>Обучающиеся должны знать:</p> <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 <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <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.

II модуль «Информационные технологии 2.0»

Обучающиеся должны знать:

- правила работы с компьютером и технику безопасности;
- 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;
- возможности графического редактора Paint.NET, интерфейс программы и назначение панелей инструментов.
- базовые и сложные конструкции, способы организации процедур и функций языка программирования Small Basic;
- язык гипертекстовой разметки HTML и основы применения CSS;
- знание техники ведения проектной деятельности и принципов тайм-менеджмента.

Обучающиеся должны уметь:

- 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;
- разрабатывать программные проекты на основе использования разных технологий программирования;
- проектировать мобильных приложений, создавать программы и выполнять их отладку на мобильных устройствах;
- создавать простейший рисунок, используя графические примитивы и встроенные инструменты графического редактора Paint.net;
- редактировать компьютерный рисунок, встроенными средствами Paint.net;
- работать с файлами графического редактора Paint.net;
- работать со слоями, инструментами: клонирование, пипетка, волшебная палочка.
- проектировать и создавать сайты при помощи HTML и CSS;
- настраивать локальную сеть и оборудование;
- формировать цели, ставить задачи для её достижения в ходе решения проблемных ситуаций.

	<p>III модуль «Информационные технологии 3.0»</p> <p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий; – базовые понятия науки информатики, часть математического аппарата, применяемого в программировании; – основы построения сетей; – базовые и сложные конструкции, способы организации процедур и функций в языках программирования Python, JavaScript; – основы разработки игр на платформе Construct 3; – основы дизайн-мышления; – основы создания элементов игр в программе GIMP; – основы языка разметки гипертекста HTML, языков программирования JavaScript, формального языка CSS; – основы программирования на языке Python; – базовые этапы проектирования, систему создания проектов; основы работы в специализированном ПО для создания презентаций по защите проектов. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий; – работать с конструкторами для создания сайтов; применять игровой движок для создания игр в формате 2D Construct 3; – генерировать идеи используя специальные инструменты (мозговой штурм и т.д.); – создавать одностраничный и многостраничный сайт и осуществлять его оформление; – писать код программы согласно алгоритму; – оформлять продукты проектной работы; презентовать продукт; <p>заложить основы дизайн-мышления;</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать основные элементы игр: персонажи, меню, уровни, кнопки, загрузочный экран; – создавать концепцию дизайна собственной игры. – 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; – уметь 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); – эффективно использовать интегрированную среду разработки; – разрабатывать программные проекты на основе использования разных технологий программирования и языков программирования; – проектировать и создавать сайты при помощи HTML и CSS; – настраивать локальную сеть и оборудование; – проектировать сеть и монтировать оборудование; – формировать цели, ставить задачи для её достижения в ходе решения проблемных ситуаций
Год разработки	2023
Перечень методических приложений к программе	Дидактическое обеспечение: электронные учебники, справочные материалы и системы используемых программ, Интернет, сервисы для видеоконференции; онлайн-ресурс (https://study-it.online/)
Статус программы	Авторская, разноуровневая («Информационные технологии 1.0» - стартовый уровень; «Информационные технологии 2.0» - базовый уровень; «Информационные технологии 3.0» - продвинутый уровень)
Серия и № сертификата на программу	Утверждена на заседании Педагогического совета 22.06.2022 г., протокол №5.