

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА (АННОТАЦИЯ)

<b>Направленность</b>	Техническая
<b>Вид образовательной деятельности</b>	Проектная деятельность (дополнительное образование)
<b>Название программы.</b>	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Информационные технологии»
<b>Сведения об авторе (авторах) контактный телефон</b>	Зинковский Филипп Владимирович, педагог дополнительного образования, +79507164493 Чернышов Артем Сергеевич, педагог дополнительного образования, +79800832904
<b>Возраст детей</b>	8-17 лет
<b>Сроки реализации программы</b>	3 года (360 ч.)
<b>Цель и задачи</b>	<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"> <li>– дать представление о значении информационных технологий в развитии общества и в изменении характера труда человека;</li> <li>– познакомить с основными понятиями информатики непосредственно в процессе создания информационного продукта; с основными правилами техники безопасности;</li> <li>– 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;</li> <li>– познакомить с базовой частью математического аппарата, применяемого в программировании современных электронных вычислительных машин и микропроцессорной техники;</li> <li>– 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;</li> <li>– познакомить с основами проектирования и графического дизайна (с видами компьютерной графики, правилами создания презентации);</li> <li>– обучить технике ведения проектной деятельности и принципам тайм-менеджмента.</li> </ul> <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"> <li>– способствовать развитию познавательных интересов и познавательных способностей обучающихся (память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами);</li> <li>– развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;</li> <li>– способствовать развитию навыков эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;</li> <li>– развивать стартовые технические навыки (например, настройка ПК и локальной сети);</li> <li>– формировать навыки проектирования информационных, игровых объектов;</li> <li>– формировать и развивать навыки работы с информацией;</li> <li>– формировать и развивать навыки публичного выступления;</li> <li>– формировать навыки рефлексивной деятельности.</li> </ul> <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"> <li>– воспитывать мотивацию обучающихся к созданию собственных программных реализаций;</li> <li>– прививать обучающимся стремление к получению качественного законченного результата своей проектной деятельности;</li> <li>– воспитывать осознанное отношение к необходимости соблюдения правил техники безопасности при работе с информационными и коммуникационными технологиями;</li> </ul>

- 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"> <li>– способствовать развитию познавательных интересов обучающихся, их самореализации;</li> <li>– развивать навыки применения средства ИТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, при дальнейшем освоении будущей профессии;</li> <li>– расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов (в том числе и мультимедийной презентации);</li> <li>– развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление при работе с техническими устройствами, создании электронных устройств и выполнении учебных проектов;</li> <li>– формировать навыки проектной деятельности и тайм-менеджмента;</li> <li>– 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);</li> <li>– развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;</li> <li>– развивать навыки эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;</li> <li>– формировать навыки рефлексивной деятельности.</li> </ul> <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"> <li>– воспитать мотивацию обучающихся к изобретательству, созданию собственных программных реализаций и электронных устройств;</li> <li>– привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;</li> <li>– воспитывать уважительное отношение к соблюдению правил техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>– прививать информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;</li> <li>– формировать правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества;</li> <li>– формировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию.</li> </ul>
<p><b>Ожидаемые результаты</b></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"> <li>– правила работы с компьютером и технику безопасности;</li> <li>– назначение и функции используемых информационных технологий;</li> <li>– виды компьютерной графики и их особенности;</li> <li>– правила создания и представления мультимедийной презентации;</li> <li>– основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;</li> <li>– активные электронные компоненты и способы их подключения (подключение локальной сети, настройка ПК);</li> <li>– знание техники ведения проектной деятельности и принципов тайм-менеджмента</li> </ul> <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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);</li> <li>– 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;</li> <li>– 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</li> </ul>

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"> <li>– основные требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>– базовые понятия науки информатики, часть математического аппарата, применяемого в программировании;</li> <li>– основы построения сетей;</li> <li>– базовые и сложные конструкции, способы организации процедур и функций в языках программирования Python, JavaScript;</li> <li>– основы разработки игр на платформе Construct 3;</li> <li>– основы дизайн-мышления;</li> <li>– основы создания элементов игр в программе GIMP;</li> <li>– основы языка разметки гипертекста HTML, языков программирования JavaScript, формального языка CSS;</li> <li>– основы программирования на языке Python;</li> <li>– базовые этапы проектирования, систему создания проектов; основы работы в специализированном ПО для создания презентаций по защите проектов.</li> </ul> <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>– работать с конструкторами для создания сайтов; применять игровой движок для создания игр в формате 2D Construct 3;</li> <li>– генерировать идеи используя специальные инструменты (мозговой штурм и т.д.);</li> <li>– создавать одностраничный и многостраничный сайт и осуществлять его оформление;</li> <li>– писать код программы согласно алгоритму;</li> <li>– оформлять продукты проектной работы; презентовать продукт;</li> </ul> <p>заложить основы дизайн-мышления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать основные элементы игр: персонажи, меню, уровни, кнопки, загрузочный экран;</li> <li>– создавать концепцию дизайна собственной игры.</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком);</li> <li>– эффективно использовать интегрированную среду разработки;</li> <li>– разрабатывать программные проекты на основе использования разных технологий программирования и языков программирования;</li> <li>– проектировать и создавать сайты при помощи HTML и CSS;</li> <li>– настраивать локальную сеть и оборудование;</li> <li>– проектировать сеть и монтировать оборудование;</li> <li>– формировать цели, ставить задачи для её достижения в ходе решения проблемных ситуаций</li> </ul>
<b>Год разработки</b>	2023
<b>Перечень методических приложений к программе</b>	Дидактическое обеспечение: электронные учебники, справочные материалы и системы используемых программ, Интернет, сервисы для видеоконференции; онлайн-ресурс ( <a href="https://study-it.online/">https://study-it.online/</a> )
<b>Статус программы</b>	Авторская, разноуровневая («Информационные технологии 1.0» - стартовый уровень; «Информационные технологии 2.0» - базовый уровень; «Информационные технологии 3.0» - продвинутый уровень)
<b>Серия и № сертификата на программу</b>	Утверждена на заседании Педагогического совета 29.08.2023 г., протокол №1.