

государственное бюджетное образовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
№22 городского округа Чапаевск Самарской области

Проверено
Заместитель директора по УР
Сухобрус О.С.

Утверждаю
Директор ГБОУ СОШ
№22 Уваровский М.Ю.

(подпись)
« 30 » августа 2023 г.

(подпись)
« 30 » августа 2023 г.

ПРОГРАММА

Предмет (курс) Юный программист
Класс: 9

Рассмотрена на заседании МО _____
(название методического объединения)

Протокол № 1 от « 30 » 08 _____
20 23 г.

Председатель МО _____ Суворова Л.Е. _____
(ФИО) (подпись)

Программа курса внеурочной деятельности «Юный программист» отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности .

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария . Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации . Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т . е . ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения .

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;

4) информационные технологии .

ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Юный программист»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Юный программист» являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих

сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д. ;

формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;

формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную

информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий .

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Юный программист» — сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего

назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности .

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Юный программист»

В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов» . Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 34 учебных часа, по 1 ч в неделю в 9 классах

В резервные часы входят некоторые часы на повторение и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности .

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем .

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить свою самостоятельность . В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины .

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Юный программист»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
понимание значения информатики как науки в жизни современного общества .

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете .

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;

стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков .

Ценность научного познания:

наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях,

соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
интерес к обучению и познанию;
любопытность;
стремление к самообразованию;
овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности .

Формирование культуры здоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ .

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса .

Экологическое воспитание:

наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ .

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей

деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве .

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) .

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах .

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; б запоминать и систематизировать информацию .

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов .

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли,

договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой .

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте .

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям .

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого .

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению .

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

9 класс К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое база данных, системы управления базами данных;
- перечислять виды баз данных;
- писать программы на Python по обработке числовых последовательностей;
- использовать списки и словари при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки;

- защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг .

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Юный программист»

9 КЛАСС

1. Современные цифровые технологии (раздел «Информационные технологии»)

Повторение: информационные технологии . Документооборот . Электронный документооборот . Механизмы работы с документами . Система электронного документооборота . Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота .

Проверка подлинности . Электронная цифровая подпись . Компьютерная графика . Способы хранения графической информации на компьютере . Отличия растровой графики от векторной . Преимущества и недостатки растровой и векторной графики . Трёхмерная графика . Программы для создания компьютерной графики . UX/UI-дизайн . Трёхмерная система координат . Интерфейс Tinkercad .

2. Структуры данных (разделы «Теоретические основы информатики» и «Алгоритмы и программирование»)

Базы данных . Системы управления базами данных (СУБД) . Запросы . Структурированные и неструктурированные данные . Работа с большими данными . Причины структурирования данных . Реляционная база данных . Виды баз данных по способу организации данных . Виды баз данных по способу хранения . Функции `str()` и `int()` . Методы для работы со строками . Создание списка в Python . Действия над элементами списка . Функции `append()`, `remove()` . Объединение списков .

Циклический просмотр списка . Сортировка списков . Сумма элементов списка . Обработка списков . Сравнение списков и словарей .

3. Списки и словари в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Словарь . Создание словаря в Python . Добавление новой записи в словарь . Вывод значения по ключу . Замена элемента словаря . Удаление элемента из словаря . Работа с элементами словаря . Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items()) .

4. Разработка веб-сайтов (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Структура и разработка сайтов . Знакомство со специалистами по разработке сайтов . Конструкторы сайтов . Создание сайта в конструкторе Google . Язык HTML . Основы веб-дизайна .

5. Информационная безопасность (раздел «Цифровая грамотность»)

Информационная безопасность . Приватность и защита персональных данных . Основные типы угроз в Интернете . Правила поведения в Интернете . Кибербуллинг . Защита частных данных . Финансовая информационная безопасность . Виды финансового мошенничества . Шифрование и криптография .

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Современные цифровые технологии (6 ч)		
Работа с программами	<p>Повторение: информационные технологии.</p> <p>Документооборот.</p> <p>Электронный документооборот. Механизмы работы с документами.</p> <p>Система электронного документооборота.</p> <p>Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота. Проверка подлинности.</p> <p>Элек-</p>	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий.</p> <p>Получает информацию о причинах использования электронного документооборота вместо бумажного.</p> <p>Форматирует и редактирует текстовую информацию в облачном сервисе Google</p> <p>Документы</p>

Компьютерная графика	<p>тронная цифровая подпись</p> <p>Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики. UX/UI-дизайн. Трёхмерная система координат. Интерфейс Tinkercad</p>	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>Создаёт трёхмерное изображение</p>
Раздел 2. Структуры данных (11 ч)		

База данных	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы. Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными. Причины структурирования данных. Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по способу хранения	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Имеет представление о базах данных
Список в языке Python	Функции str() и int(). Методы для	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Создает списки на Python.

	<p>работы со строками. Создание списка в Python. Действия над элементами списка. Функции append(), remove(). Объединение списков.</p> <p>Циклический просмотр списка.</p> <p>Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков.</p> <p>Сравнение списков и словарей</p>	<p>Исправляет ошибки в программном коде.</p> <p>Дописывает программный код.</p> <p>Пишет программный код</p>
<p>Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python (5 ч)</p>		
<p>Словарь в языке Python</p>	<p>Словарь. Создание словаря в Python. Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по</p>	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий.</p> <p>Создаёт словари на Python.</p> <p>Исправляет ошибки в программном коде.</p>

	<p>ключу. Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря. Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items())</p>	<p>Дописывает программный код. Пишет программный код</p>
<p>Раздел 4. Разработка веб-сайтов (6 ч)</p>		
<p>Создание сайтов</p>	<p>Структура и разработка сайтов. Знакомство со специалистами по разработке сайтов. Конструкторы сайтов. Создание сайта в конструкторе Google. Язык HTML. Основы веб-дизайна</p>	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. Имеет представление о создании сайтов. Выполняет оформление сайта с помощью готового конструктора. Создаёт одностраничный сайт с помощью языка HTML</p>
<p>Раздел 5. Информационная безопасность (6 ч)</p>		

<p>Информационная безопасность</p>	<p>Информационная безопасность. Приватность и защита персональ- ных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Защита приватных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография</p>	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий. 66Имеет представление об информационной безопасности</p>