**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 48»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Председатель НМС  МАОУ "Гимназия № 48"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В.Афонина  «25» августа 2023 года Протокол № 1  от «25» августа 2023 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор МАОУ "Гимназия № 48"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Е.Гловацкая  «25» августа 2023 года  Приказ № 01-05-337  от «25» августа2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА»   
 (7 КЛАСС)**

Уровень освоения программы: основное общее образование  
Срок реализации программы: 1 год

**г. Норильск**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Занимательная информатика» (далее – рабочая программа) – часть основной образовательной программы МАОУ «Гимназия № 48» (далее – ООП) соответствующего уровня общего образования, входящая в ее содержательный раздел.

Рабочая программа разработана в соответствии с:

* Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования;
* федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО-2021);
* положением «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МАОУ «Гимназия № 48».

Рабочая программа курса даѐт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учѐтом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКУЛЬТАТИВА

«Занимательная информатика»

Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» 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 всѐ возрастающим числом междисциплинарных связей, причѐм 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.

Факультатив отражает и расширяет содержание четырѐх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;
3. алгоритмы и программирование;
4. информационные технологии.

ЦЕЛИ ФАКУЛЬТАТИВА

«Занимательная информатика»

Цели

1. формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной

практики, за счѐт 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;

1. 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, решѐнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
2. 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;
3. 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 еѐ 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;
4. воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учѐтом правовых и этических аспектов еѐ распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

## Основные задачи

— сформировать у обучающихся:

1. понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
2. владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
3. знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
4. базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
5. знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
6. умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;
7. умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
8. умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

МЕСТО ФАКУЛЬТАТИВА УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа предназначена для организации внеурочной деятельности за счѐт направления

«Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 34 учебных часа, по 1 ч в неделю в 7 классе.

Срок реализации программы внеурочной деятельности — один год.

Для класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят некоторые часы наповторение и занятия, посвящѐнные презентации продуктов проектной деятельности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 своѐ поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учѐтом 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 своѐ поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учѐтом 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;
* любознательность;
* 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 самостоятельноопределять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учѐбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

## Формирование культуры здоровья:

* установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счѐт 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 учѐтом 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 учѐтом 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 учѐтом 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;
* 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 учѐтом 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 еѐ 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 отчѐта 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 учѐтом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
* составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учѐтом 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 всѐ вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объѐмам информации;
* осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## 7 класс

К концу обучения в 7 классе обучающийся научится:

* соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
* объяснять, что такое информация, информационный процесс;
* перечислять виды информации;
* кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;
* переводить данные из одной единицы измерения информации в другую;
* характеризовать устройство компьютера;
* приводить примеры устройств для хранения и передачи информации;
* разбираться в структуре файловой системы;
* строить путь к файлу;
* объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;
* использовать переменные различных типов при написании программ на Python;
* использовать оператор присваивания 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;
* использовать ветвления и циклы при написании программ на Python;
* анализировать блок-схемы и программы на Python;
* объяснять, что такое логическое выражение;
* вычислять значение логического выражения;
* записывать логическое выражение на Python;
* понимать структуру адресов веб-ресурсов;
* форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;
* создавать презентации в Google Презентациях.

7 КЛАСС

## СОДЕРЖАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВА

**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА»**

## Информация и информационные процессы (разделы «Цифровая грамотность» и

**«Теоретические основы информатики»)**

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация и информационные процессы. Виды информации. Хранение информации. Устройства для работы с информацией. Устройство компьютера. Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования. Единицы измерения информации. Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу. Операции с файлами.

## Основы языка программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся. Переменные. Правила образования имѐн переменных. Типы данных: целое число, строка. Функция. Виды

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы, раскрывающие данный раздел**  **программы, и число**  **часов на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы** |
| **Раздел 1. Информация и информационные процессы (6 ч)** | | |
| Информация  и информационные процессы | Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация и информационные процессы. Виды информации.  Хранение информации.  Устройства для работы с информацией.  Устройство компьютера. Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования. Единицы  измерения информации | Повторяет и соблюдает правила техники безопасности и правила работы на компьютере.  Раскрывает смысл изучаемых понятий.  Получает информацию о видах информации и об основных информационных процессах.  Переводит данные из одной единицы измерения информации в другую (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт).  Кодирует и декодирует информацию согласно заданному правилу.  Получает сведения о том, как информация  хранится в памяти компьютера |
| Файлы и папки | Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь  к файлу. Операции с файлами | Раскрывает смысл изучаемых понятий. Определяет тип файла по расширению. Выполняет основные операции с файлами. Описывает полный путь к файлу |
| **Раздел 2. Основы языка программирования Python (12 ч)** | | |
| Знакомство с языком программирования Python | Современные языки программирования.  Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt. Виды алгоритмов:  линейный, | Раскрывает смысл изучаемых понятий.  Получает объяснение, почему для изучения программирования выбран Python.  Определяет вид алгоритма по его блок- схеме.  Знает интерфейс Sculpt. Работает в Sculpt |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | разветвляющийся |  |
| Типы данных. Переменные | Переменные. Правила образования имѐн переменных. Типы данных: целое число, строка | Раскрывает смысл изучаемых понятий. Создаѐт переменные с именами,  удовлетворяющими условиям.  Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код.  Пишет программный код |
| Ввод и вывод данных | Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int() | Раскрывает смысл изучаемых понятий.  Получает информацию о синтаксисе функций print(), input(), int().  Анализирует программный код, чтобы определить, что выведет программа при конкретных исходных данных.  Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код.  Пишет программный код |
| Ветвление | Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление.  Оператор if-elif-else | Раскрывает смысл изучаемых понятий.  Получает объяснение, почему вложенное ветвление можно упростить, используя множественное ветвление. |
|  |  | Анализирует программный код, чтобы определить, что выведет программа при конкретных исходных данных.  Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код.  Пишет программный код |
| Проект «Чат-бот» | Цель проекта. Задачи проекта. Чат-бот.  Планирование | Раскрывает смысл изучаемых понятий. Определяет цель и задачи проекта.  Планирует свою работу при помощи таблицы.  Пишет программный код на Python, используя функции print(), input() и операторы ветвления.  Выступает со своим проектом.  Оценивает чужой проект |
| **Раздел 3. Циклы в языке программирования Python (9 ч)** | | |
| Логические выражения и операторы | Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения.  Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python.  Логические операторы | Раскрывает смысл изучаемых понятий.  Анализирует логическую структуру выражений.  Пишет программы на Python на определение чѐтности и нечѐтности чисел.  Исправляет ошибки в программном коде. Дописывает программный код.  Пишет программный код |
|  | в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и деления с  остатком на Python |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Циклы | Цикл с предусловием. Цикл с параметром | Программирует циклические алгоритмы. Определяет вид алгоритма по его блок-  схеме.  Решает задачи с использованием циклов в Blockly.  Понимает отличие цикла с условием от  цикла с параметром |
| Проект «Максимум и минимум» | Статистика. Примеры статистических моделей. Формула вычисления среднего. Функции для  вычисления максимального и минимального значения | Раскрывает смысл изучаемых понятий. Определяет цель и задачи проекта.  Планирует свою работу.  Пишет программный код на Python для исследования температуры воздуха |
| **Раздел 4. Информационные технологии (7 ч)** | | |
| Работа в Интернете | Средства коммуникации. Современные средства общения. Всемирная паутина (WWW).  Назначение браузера. Создание почтового ящика. Облачное хранилище.  Правила безопасности в  Интернете | Раскрывает смысл изучаемых понятий.  Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.  Создаѐт электронную почту и работает с облачным хранилищем данных Google.  Имеет представление об общении в Интернете |
| Обработка различных видов информации | Текстовая информация в реальной жизни.  Обработка текстовой информации. | Раскрывает смысл изучаемых понятий.  Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. |
|  | Форматирование текста. Обработка графической информации. Виды графической информации. Применение компьютерной графики. Работа с табличным процессором.  Создание презентаций | Создаѐт текстовые документы. Форматирует текстовые документы.  Создаѐт векторный рисунок в текстовом процессоре.  Создаѐт презентации по заданной теме |
| Проект «Презентация ElevatorPitch» | Свойства и правила хорошей презентации. Особенности презентации типа «ElevatorPitch» | Получает информацию об особенностях презентации типа «ElevatorPitch».  Создаѐт презентацию типа «ElevatorPitch» по заданной теме.  Выступает со своим проектом. Оценивает чужой проект |

## ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Факультатив для 7 класса рассчитан на 1 академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование состоит из 4—5 модулей, в каждом из которых 5—14 занятий.

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

# Поурочное планирование 7 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | | Раздел, тема урока | ЭОР |
|  | | **ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ** | https://maximumtest.ru/?utm\_source=yandex&utm\_medium=cpc&utm\_campaign=onl\_cpc\_yandex\_brand\_all\_all\_all\_83892293&utm\_content=adg\_5142199205%7Cad\_13592396735%7Cph\_43575787137%7Ckey\_максимум%20эдьюкейшн%7Cdev\_desktop%7Cpst\_premium\_1%7Crgnid\_11311\_Норильск&utm\_term=максимум%20эдьюкейшн&etext&yclid=5799550886336337964 |
| 1 | | Информация вокруг нас. |
| 2 | | Устройство компьютера. |
| 3 | | Кодирование информации. |
| 4 | | Представление целых чисел в памяти компьютера |
| 5 | | Файловая система. |
| 6 | | Подведение итогов модуля |
|  | **ОСНОВЫ ЯЗЫКА PYTHON** | | https://education.yandex.ru/main |
| 7 | | Современные языки программирования | https://education.yandex.ru/main |
| 8 | | Линейные алгоритмы в Python | https://education.yandex.ru/main |
| 9 | | Переменные в Python | https://education.yandex.ru/main |
| 10 | | Ввод данных | https://education.yandex.ru/main |
| 11 | | Типы данных | https://education.yandex.ru/main |
| 12 | | Вычисления | https://education.yandex.ru/main |
| 13 | | Ветвление в Python | https://education.yandex.ru/main |
| 14 | | Множественное ветвление | https://education.yandex.ru/main |
| 15 | | Решение задач на ветвление | https://education.yandex.ru/main |
| 16 | | Проект «Чат-бот» | https://education.yandex.ru/main |
| 17 | | Защита проекта | https://education.yandex.ru/main |
| 18 | | Подведение итогов модуля | https://education.yandex.ru/main |
|  | **ЦИКЛЫ В PYTHON** | | https://education.yandex.ru/main |
| 19 | | Логические выражения в Python | https://education.yandex.ru/main |
| 20 | | Логические операторы в Python | https://education.yandex.ru/main |
| 21 | | Цикл while | https://education.yandex.ru/main |
| 22 | | Цикл for | https://education.yandex.ru/main |
| 23 | | Вычисление суммы последовательностей | https://education.yandex.ru/main |
| 24 | | Практикум решению задач | https://education.yandex.ru/main |
| 25 | | Задачи на деление с остатком | https://education.yandex.ru/main |
| 26 | | Проект «Максимум и минимум» | https://education.yandex.ru/main |
| 27 | | Подведение итогов модуля | https://education.yandex.ru/main |
|  | **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** | | https://education.yandex.ru/main |
| 28 | | Средства коммуникации. | https://education.yandex.ru/main |
| 29 | | Обработка текстовой информации. | https://education.yandex.ru/main |
| 30 | | Обработка графической информации. | https://education.yandex.ru/main |
| 31 | | Работа с табличным процессором | https://education.yandex.ru/main |
| 32 | | Создание презентаций. | https://education.yandex.ru/main |
| 33 | | Проект «Презентация ElevatorPitch». | https://education.yandex.ru/main |
| 34 | | Подведение итогов модуля | https://education.yandex.ru/main |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

* Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

* Методические материалы.
* Демонстрационные материалы по теме занятия.
* Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

* Образовательная платформа.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

* Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).
* Компьютерные мыши.
* Клавиатуры.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

* Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.