**Технологическая карта урока по информатике**

**Класс:** 8.

**Раздел программы:** «Алгоритмизация и программирование».

**Тема:** «Основы программирования разветвляющихся алгоритмов на языке Python»

**Цель деятельности учителя:** Организация деятельности учащихся для формирования и развития навыков учащихся программирования на языке Python; способствовать развитию познавательной активности учащихся, интереса к предмету, развитию логического и алгоритмического мышления; способствовать формированию навыков самоконтроля, самостоятельности, ответственности.

**Задачи урока:**

*предметные:* формирование представлений о программировании разветвляющихся алгоритмов; выработать практические умения по использованию полученных знаний на практике для решения заданий ОГЭ;

*метапредметные* – развитие широкого спектра умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания программ на одном из языков программирования; навыков рационального использования имеющихся инструментов;

*личностные* – формирование навыков самоконтроля, формирование понимания социальной, общекультурной роли в жизни современного человека знания языка программирования; понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.

**Планируемые результаты:**

*Предметные УУД:*  формирование навыков, умений строить разветвляющиеся алгоритмы на языке Python, находить ошибки в простейших линейных и разветвляющихся алгоритмах, записанных на языке Python, исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на языке Python.

*Метапредметные УУД:* формирование умений самостоятельно планировать пути достижения целей; умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

*Личностные УУД:* алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представлений о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности;воспитания культуры общения на уроке и в повседневной жизни, осознание собственной успешности, стремление к победе, умение работать в группе.

**Формирование Универсальных Учебных Действий (УУД):**

*Личностные* ***(Л):*** установление связи между целью и мотивом деятельности;

*Регулятивные* ***(Р)****:* целеполагание, составление плана и последовательности действий, оценка результата;

*Познавательные* ***(П)****:* самостоятельное формулирование цели, поиск необходимой информации, умение структурировать знания;

*Коммуникативные* ***(К)****:* умение слушать и вступать в диалог, выражать свои мысли.

**Тип урока:** обобщение и систематизация знаний

**Оборудование:** https://quizizz.com/, http://learningapps.org/, персональные компьютеры, раздаточный материал, презентация, доска.

**Технологическая карта:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п, этап урока** | **Содержание** **деятельности учителя** | **Деятельность** **учащихся** | **УУД** |
| **I. Организационный момент** | Приветствие, проверка готовности учащихся к уроку. | Демонстрация готовности к уроку, психологически настраиваются на работу. | **Л:** развитие навыков самоорганизации |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **II. Проверка домашнего задания.***(слайд 1)* | - В течении урока с помощью листа самоконтроля вы сможете оценить свою работу на каждом этапе урока. И выставить себе итоговую оценку за урок, как среднее арифметическое всех оценок в оценочном листе, я же, в свою очередь, смогу вашу работу проконтролировать. Возьмите карточку самоконтроля и внимательно ознакомитесь с критериями оценивания по каждому этапу урока. | Решают задания на экране.Заполняют лист самоконтроля | **Познавательные** –обобщать изученный материал.**Коммуникативные** – адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.**Регулятивные** – планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей, оценивать правильность выполнения действий.**Личностные** – учебно-познавательный интерес к учебному материалу и способам решения частной задачи. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. Актуализаций знаний и мотивация.** | - Ребята, давайте вспомним основные виды алгоритмов (слайд 2)- Почему вы их назвали в таком порядке?- На прошлом уроке мы с вами познакомились и научились «писать» простейшие программы на языке Python. - Давайте вспомним основные операторы и служебные слова на данном языке?(упражнение в Learning.Apps) - <https://learningapps.org/watch?v=p5g2pbf3t22>- Давайте вспомним основные виды блоков для построения блок – схемы? *(слайд 3)*Мы с вами уже использовали почти все из данных блоков. Ромб – условие. В каких алгоритмах используется данный блок? Как и где его использовать в блок схеме?  | Ученики слушают учителя, отвечают на вопросы.*- Линейные, разветвляющиеся, Циклические (с повторением)*.- *По мере усложнения (линейные алгоритмы – самые простые и самые легкие, а циклические – самые сложные)*Решают с учителем интерактивное упражнениеВерное соединение блоков:

|  |  |
| --- | --- |
| a=a+b | а+=b |
| возведение в степень | **\*\*** |
| оператор вывода | print |
| оператор ввода | input() |
| разделитель нижнее подчеркивание | sep=’\_’ |
| извлечение квадратного корня | sqrt(*x*) |
| остаток от деления *а* на *b* | *a* % *b* |
| целочисленный | int(integer) |
| вещественный | float() |
| строковый | str() |
| целая часть от числа | *a* // *b* |

Сопоставляют основные блоки и их назначения- *Не знаем.* | **Р:**- развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами и нормами русского языка.- формирование осознанного подхода к оценке деятельности,**П:**- самостоятельное формулирование познавательной цели;- осознанное и построение речевого высказывания.**К:**- выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью,- аргументация своего мнения.**Л:** мотивация к учебной деятельности |
| **IV. Постановка учебной задачи.****V. Формулирование темы урока и постановка целей**. | -Перед вами картина В.М. Васнецова «Витязь на распутье».С какой проблемой он столкнулся? Составьте алгоритм в словесной форме «Мое утро»А если человек не хочет делать зарядку? Необходим другой тип алгоритма. Какой, на чем он должен быть основан? -Значит мы будем находится на распутье -развилке? Хотим мы или нет делать зардку?- О каких алгоритмах мы сегодня будем говорить, сформулируйте тему урока?Давайте подумаем зачем нам нужен этот урок? Где в жизни вам пригодятся эти знания и умения. (постановка цели урока)Оцените уровень своих знаний по данной теме.Чему бы вы хотели научится? Задачи урока:Можно ли сказать, что из этих задач получится план?  | *Он не знает по какому пути ему пойти – налево или направо - для решения его проблемы, задачи.**Составляем с учениками алгоритм «Мое утро» в виде блок-схемы. Вспомнить, что такое линейный алгоритм, привести примеры линейных алгоритмов из жизни. (слайд 5-6)**Предполагаем с каким-то условием (хочет или не хочет человек делать зарядку) (слайд 7)**Да.**Разветвляющиеся алгоритмы**Научиться описывать разветвляющейся алгоритм на языке программирования Python.**Данный язык программирования более современный. Профессия программиста все больше и больше востребована в наше время – время информационных сред. Большинство приложений и программ на смартфоны, планшеты, компьютеры «пишутся» (создаются) на данном языке программирования.**а) Я не знаю ничего по данной.* *б) Мне кажется то, что Я знаю не подходит для задач**в) Я не уверен в своих знаниях…**(свой ответ каждый отражает в листе самооценки)*1. *изучить структуру разветвляющегося алгоритма на языке Python*
2. *научиться применять на практике*

*да* | **К:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;**Л:** формирование математического мышления**Р:** целепологание  |
| **VI. «Открытие» нового материала** | Давайте попробуем сформулировать определение разветвляющегося алгоритма. Все верно, запишем более точное определение данного алгоритма (*слайд 9)*Учитель предлагает изучить блок схему разветвляющегося алгоритма и сопоставить ей служебные слова на языке Python. *(слайд 10-12)* | *- Разветвляющийся алгоритм – это если перед нами будет стоять какой вопрос (условие), то мы будем либо идти направо и выполнить одни действия или пойдем налево и выполнять другие действия. (*по аналогии богатыря на распутье)Делают записи в тетрадяхУчащиеся делают соответствующие записи в тетрадях, знакомятся с новыми резервированными словами (if – если, else – иначе) | **П:** рассуждение по теме урока в соответствии с возрастными нормами, развитие познавательной активности**К:** выражение своих мыслей с достаточной точностью и полнотой |
| **VII. Парная работа** **Кейс 1****«Найди значение»** | Задание 1. Ребята, сейчас вы работаете в отделе программирования в крупной IT-компании, вам предстоит выполнить ответственные задания. Вот вам первое из них - вам нужно найти значение переменной по завершению программы. (даны 3 отрывка программ). На задание отводится 5 минут. | Ученики, работая в паре, ищут значения переменных, сравниваем результаты, разбираем верные решения, исправляем ошибки в неверных решениях. | **Л:**формирование навыков решения задач |
| **Физкульт минутка** | - Ребята, пожалуйста, встаньте, немного разомнемся. Давайте вспомним, зачем нам нужны те или иные устройства компьютера. Если я называю устройство ввода информации, то вы поднимаете руки вверх, если вывода – приседаете, а если какое-то другое, то хлопаете в ладоши 1 раз. | Ученики выполняют задания учителя. | **Личностные:**-самоопределение, воспитание потребности в ЗОЖ |
| **Кейс 2****«Найди ошибку»** | Задание 2. У младших программистов очень большой объём работы, они не справляются, так как сроки работы поджимают и им необходима ваша помощь. Вы, как ведущие программисты, должны отладить программу, то есть найти все ошибки. На задание отводится 7 минут.Программа с ошибками:**print(a);****a=input()****if a/2=0:** **print(Число а - четное)** . . . . .**print(Число а – нечетное)** **end** | Верная программа:**print(‘Введите любое число’)****a = int(input())****if a // 2 = = 0:** **print(‘Число’, а , ’ – четное’)** **else:** **print(‘Число’ , а , ‘ – нечетное’)** | **К:**- фиксирование индивидуального затруднения;- коррекция;- планирование учебной деятельности для решения поставленной задачи;- взаимоконтроль.- умение сотрудничать с одноклассниками.**П:**- осознанное и построение речевого высказывания;- выбор наиболее эффективных способов выполнения задания; - навыки написания программы на языке Python. |
| **Кейс 3****«Напиши программу по блок схеме» - практическая часть** | Задание 3. Написать программу на языке Python по приведенной блок-схеме.- Ребята, младшим программистам, опять нужна ваша помощь. С этим ответственным заданием могут справиться только вы, наши ведущие программисты. По написанной блок-схеме младшими программистами, вам необходимо написать программу на языке программирования Python. Для корректной работы программы и её отладки вы можете использовать компьютеры. | Верная программа:**print(‘Введите 2 числа’)****a,b=int(input()), int(input())****if a>b:** **max=a****else:** **max=b****print(‘Максимальное число =’, max)** | **П:** развитие познавательной активности**Р.:** контроль, коррекция,оценка |
| **Закрепление изученного** | - Ребята, сейчас вам предстоит выполнить онлайн-викторину quizizz.com. Перейдите по ссылке https://quizizz.com/join. Введите сгенирированный случайным образом код, записанный на доске. Введите сфою фамилию и имя. Вы помните, что результат викторины будет сразу получен после прохождения всех вопросов. Критерии оценивания прежние, вы так же их можете видеть в карточке самоконтроля. Не забываем поставить себе оценку в карточку самоконтроля.<https://quizizz.com/join?gc=901565> | Ученики отвечают на 7 вопросов, с использование персональных компьютеров. В браузере перехо-дят по ссылке: quizizz.com/join/ вводят сгенерированный код, за-писанный учителем на доске, представляются своей фамилией и именем. | **Р:**- коррекция;- осознание качества и уровня усвоения;-планирование деятельности для решения поставленной задачи;- самоконтроль.**П:**- анализ, сравнение, доказательство;**Личностные УУД:**- самостоятельность, навык индивидуальной работы. |
| **Подведение итогов. Рефлексия.** | Посмотрим на экран и подведем итоги урока:Какая была тема урока? Какую цель мы ставили пред собой на данном уроке?Вам удалось достичь цели? Кто из вас сегодня приобрел знания? Докажите.-Перед вами лесенка успеха. Первая ступенька, если у вас ничего не получилось и было сложно, вторая ступенька поняли материал, но допускали ошибки в заданиях, третья ступенька, если вы все поняли и у вас все получилось.-Поставьте себя на ступеньку, которая подходит вам.-Хорошо ребята-Спасибо за урок. -До новых встреч! | *Разветвляющийся алгоритм на языке Python**Научиться описывать разветвляющейся алгоритм на языке программирования Python.**Да*Высказывают свое мнение.Рефлексия деятельностиПрощаются с учителем | **Р:**формирование осознанного подхода к оценке деятельности.**П:** рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результата действия |
| **Домашнее задание** | Теоретическое: Выучить структуру блок схемы и запись на языке программирования Python разветвляющийся алгоритм.Практическое: Составить блок-схему в тетради и написать программу (затем ее выслать учителю на почту в системе ГИС ЭО (эл.журнал)) к задаче:Определить является ли число, введенное с клавиатуры, трехзначным.  | Записывают домашнее задание. |

 **КАРТОЧКА САМОКОНТРОЛЯ**

**Фамилия и имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | Вид работы | Критерий оценки | Оценка |
| 1 | Домашняя работа | *Программа написана верно – «2»**Программа написана с незначительными ошибками – «1»**Программа не написана – «0»* |  |
| 2 | Работа в парах |
| Найди значение | *Нашли:**1 верное значение – "1"**2 верных значения – "2"**3 верных значения – "3"* |  |
| Найди ошибки | *Нашли:**1-2 ошибок – "2"**3-4 ошибки – "3"**5-6 ошибки – "4"**7 ошибок – "5"* |  |
| Составить программу | *не написали программу – "0"**Допустили в составлении программы:**ошибки – "2"**0 ошибок – "4"* |  |
| 3 | Викторина в Quizizz | *меньше 50% – "2"**50% – 69% – "3"**70% – 89% – "4"**от 90% – "5"* |  |
| 4 | Рефлексия:* Я узнал . . .
* У меня получилось . . .
* Мне понравилось . . .
* Мне было трудно . . .
* Я хочу узнать . . .
* Я хочу научиться . . .
 |
| **ИТОГО** *(среднее арифметическое предыдущих пяти оценок)*: |  |

**В конце урока карточку самоконтроля сдать учителю.**