

ФИЛИАЛ «ЦЕНТР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»
АОО «НАЗАРБАЕВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ШКОЛЫ»

ИНФОРМАТИКА

Сборник краткосрочных планов

9 класс

Назарбаев Интеллектуальные школы
Нур-Султан
2019

УДК 373
ББК 74.263.2
И74

И74 Информатика. Сборник краткосрочных планов. 9 класс / Б.Б. Ахметова, А.К. Адикова, Н.А. Дюсегалиева, С.А. Нургалиева, Б.К. Кажыкенова.– Нур-Султан: Филиал «Центр образовательных программ» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2019. - 130 с.

ISBN 978-601-328-589-4

Сборник содержит поурочные планы 34 уроков по предмету «Информатика» для 9 класса. Планы составлены в соответствии с шаблоном краткосрочного плана. Уроки построены с учетом системного применения деятельностного метода обучения. Все задания имеют ярко выраженную прикладную направленность, которая способствует формированию функциональной грамотности учащихся. К каждому уроку предлагаются необходимые ресурсы и задания для формативного оценивания. Сборник разработан с целью оказания методической помощи учителям 9 классов и может быть использован для подготовки к урокам

**УДК 373
ББК 74.263.2**

ISBN 978-601-328-589-4

**© Филиал «Центр образовательных программ»
АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2019**

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1 четверть	
1 урок. Свойства информации.....	5
2 урок. Совместная работа с документами	10
3 урок. Сетевой этикет	14
4 урок. Конфигурация компьютера	16
5 урок. Выбор программного обеспечения	19
6 урок. Расчет стоимости компьютера	22
7 урок. Расчет стоимости компьютера	25
8 урок. Суммативное оценивание за четверть	27
2 четверть	
9 урок. Базы данных	28
10 урок. Создание базы данных в электронных таблицах.....	32
11 урок. Создание базы данных в электронных таблицах.....	35
12 урок. Методы поиска информации	39
13 урок. Сортировка и фильтрация данных	44
14 урок. Работа с базой данных	48
15 урок. Работа с базой данных	50
16 урок. Суммативное оценивание за четверть	52
3 четверть	
17 урок. Одномерный массив	53
18 урок. Поиск элемента с заданными свойствами.....	58
19 урок. Перестановка элементов	62
20 урок. Двумерный массив	65
21 урок. Двумерный массив	70
22 урок. Сортировка.....	73
23 урок. Сортировка.....	77
24 урок. Удаление и вставка элемента	80
25 урок. Удаление и вставка элемента	83
26 урок. Суммативное оценивание за четверть	85
4 четверть	
27 урок. Библиотека PyGame	86
28 урок. Задний фон и персонажи игры	93
29 урок. Задний фон и персонажи игры	99
30 урок. Анимирование персонажей	104
31 урок. Программирование условий	110
32 урок. Программирование условий	115
33 урок. Программирование условий	120
34 урок. Суммативное оценивание за четверть	124
Календарно-тематический план по информатике 9 класса	125

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный сборник составлен на основе учебной программы по предмету «Информатика» для 9 класса общеобразовательных школ, содержит краткосрочные планы и раздаточные материалы к урокам.

В 1 четверти учащиеся 9 класса изучают два раздела. Раздел «Работа с информацией» направлен на расширение знаний учащихся о формах представления информации и ее свойствах. Учащиеся научатся оценивать риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров, рассуждать о последствиях нарушения этических и правовых норм в сети, а также будут осуществлять совместную работу с документами с использованием облачных технологий. В разделе «Выбираем компьютер» учащиеся будут выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения, программное обеспечение для конкретных нужд, разрабатывать и исследовать модели процессов в электронных таблицах.

2 четверть учащиеся начинают с изучения раздела «Базы данных», где рассматриваются основные термины, такие как поле и запись. Материал раздела расширяет представление учащихся о возможностях базы данных: электронная база данных, сортировка, поиск и фильтрация данных в электронных таблицах. Практическое применение баз данных способствует развитию функциональной грамотности учащихся.

В 3 четверти учащиеся продолжают изучать программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон), где будут оперировать понятиями «элемент», «индекс», «одномерный массив». Изучат способы описания, ввода–вывода массива, а также познакомятся со стандартными алгоритмами обработки одномерного массива. Они уже имеют навыки составления линейных и циклических алгоритмов на языке программирования, владеют понятиями «переменная», «типы данных», умеют осуществлять тестирование и отладку программ.

Последняя четверть будет интересна созданием 2D-игры на языке программирования Python (пайтон), используя модули библиотеки PyGame.

Для каждого урока в данном пособии представлен подробный краткосрочный план, который содержит задания, практические работы, раздаточные материалы, ссылки на интернет-источники. В уроках прослеживаются межпредметные связи, используются активные методы обучения и разноуровневые задания (дифференциация).

Данные краткосрочные планы уроков носят рекомендательный характер, учитель может внести изменения на любом этапе урока. Задания могут быть перестроены под уровень знаний учащихся или техническое оснащение школы.

1 четверть

1 урок. Свойства информации

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.1А Работа с информацией Дата: Класс: 9		Школа: Ф.И.О. учителя: Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Свойства информации	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.2.1.1 определять свойства информации (актуальность, точность, достоверность, ценность); 9.4.1.1 критически оценивать риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров.	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none">• соблюдать правила техники безопасности;• определять свойства информации.	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none">• определять свойства информации;• оценивать риски, связанные с работой за компьютером. Предметная лексика и терминология: актуальность, точность, достоверность и ценность информации; уровень шума, токсичность. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none">• Одним из негативных воздействий при использовании компьютера является..., что вызывает...• Для снижения вредоносного воздействия, пользователи могут...• К свойствам информации относятся...• Средняя продолжительность работы за компьютером это...	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none">• может определять свойства информации (актуальность, точность, достоверность, ценность и другие);• критически оценивает риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров.	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через индивидуальную практическую работу для воспитания инициативных, активных, творческих личностей.	
Межпредметные связи	Математика, биология.	
Предварительные знания	Учащиеся могут перечислять и представлять информацию в различных формах, определяют свойства информации (актуальность, точность, достоверность, ценность и другие), оценивают риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров.	

Ход урока

35-37 мин.	<p>дорого» не может быть признано информацией в узком научном понимании, так как в нем отражается субъективное мнение. Для одного человека она дорогая, для другого – доступная цена, а третий вообще считает ее дешевой. А вот выражение «Эта сумка стоит 30 000 тенге» является объективной информацией, так как воспринимается всеми одинаково: всем предоставлены одинаковые данные, что сумка стоит 30 000.</p> <p>Подведение итогов урока Домашнее задание</p> <p>1. Какие свойства информации отсутствуют в следующих сообщениях:</p> <p>1) Выполни команду: стой там – иди сюда. (Ответ: достоверность.)</p> <p>2) 01 05 32 11 30 00 11 18 14 (Ответ: понятность.)</p> <p>3) Сегодня очень теплая погода. (Ответ: объективность.)</p> <p>4) Реши задачу: вычислить площадь прямоугольника, если известна одна его сторона. (Ответ: полнота.)</p> <p>5) Почтальон принес телеграмму от родственников с просьбой встретить их, когда поезд уже прибыл на вокзал. (Ответ: актуальность.)</p> <p>6) Вам принесли второй раз извещение о посылке. (Ответ: актуальность.)</p> <p>2. Приведите свои примеры, в которых информация не будет обладать теми или иными свойствами.</p>	
Конец урока 37-40 мин.	Учащиеся проводят рефлексию достижения целей урока по приему «Лестница успеха», поясняя выбор своей позиции.	
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности
<i>Дополнительная поддержка. Работа в группах – поддержка одноклассников. Помощь учителя, если требуется. Ключевой принцип дифференциации на уроке –</i>	<i>На этапе объяснения нового материала учитель использует систему вопросов для оценки уровня понимания учащимися темы урока. При выполнении практической работы</i>	<i>С целью профилактики утомляемости на уроке предусмотрены активные виды деятельности, групповая работа. Во время работы за компьютером учащиеся</i>

<i>усложнение.</i>	<i>используются интерактивные задания с автоматизированным контролем.</i>	<i>следят за правильной осанкой, расстоянием от глаз до экрана монитора, сообщают учителю при возникновении внештатных ситуаций.</i>
--------------------	---	--

Приложение 1

1 группа

1. Достоверность информации определяется ее свойством отражать состояние реально существующего объекта, процесса или явления. Недостоверная информация может привести к неправильному пониманию ситуации и, как следствие, к принятию неправильного решения.

2. Полнота (достаточность) информации означает, что она содержит минимальный, но достаточный для принятия правильного решения набор данных. О полноте информации можно говорить, когда какая-либо дополнительная информация об объекте будет уже избыточна.

Понятие полноты информации связано с ее смысловым содержанием.

Как неполная, так и избыточная информация снижает эффективность решений, принимаемых человеком на ее основе.

Таким образом, информация должна быть актуальной, доступной, достоверной и полной.

Рассмотрим несколько ситуаций, где чрезвычайно важно иметь полную и достоверную информацию.

✓ Иногда бывает, что при разговоре по телефону шум мешает услышать собеседника. Из-за этого информация не всегда воспринимается точно и слова собеседника могут быть неправильно поняты и истолкованы.

✓ Предположим, вы отправляете телеграмму с информацией о дате приезда гостя, которого надо встретить на вокзале. Если при передаче телеграммы будет допущена ошибка в дате приезда, это приведет к неприятным последствиям.

✓ Если человек сел за руль автомобиля, не зная, как им управлять, то вряд ли он далеко уедет. В этом случае можно сказать, что этот человек имеет неполную информацию для управления автомобилем.

2 группа

1. Актуальность информации определяется тем, насколько важны для человека или общества данные сведения, могут ли они быть использованы в конкретной ситуации для решения проблемы.

Это свойство во многом зависит от интервала времени, прошедшего с момента появления данной информации, а также от того, насколько быстро изменяется ситуация.

Таким образом, своевременность информации предполагает ее поступление не позже заранее назначенного момента времени, согласованного со временем решения поставленной задачи.

Только актуальная, вовремя полученная информация может принести пользу людям. Недаром прогноз погоды сообщают накануне, а не в тот же день.

В соответствии с этим же правилом ученые стараются найти более надежные способы предупреждения о землетрясениях, ураганах и других стихийных бедствиях.

3 группа

Доступность информации обеспечивается за счет ее преобразования в понятную форму. При этом одну и ту же информацию можно представить в разной форме в зависимости от ее получателя.

Информация становится понятной, если она выражена в той форме и тем языком, который воспринимает тот, кому она предназначена.

- ✓ *Учебник по физике 10 класса совершенно непонятен восьмикласснику, так как в нем содержатся незнакомые термины и формулы, а учебник по физике 8 класса содержит доступную информацию для восьмиклассника, но десятиклассник в нем не найдет ничего нового.*

В книжном магазине вы найдете отдел детской литературы, где на каждой книге будет указан возраст ребенка, на который она ориентирована. Это означает, что информация в этих книгах представлена так, чтобы быть доступной и понятной читателю данного возраста. Широко внедряемая сейчас в библиотеках информационно-поисковая система библиотечного каталога спроектирована так, чтобы предоставить читателю информацию о наличии книг по запрошенной тематике в доступной и удобной для восприятия форме.

4 группа

К основным свойствам информации относится ее ценность. Ценность информации – это ее полезность. Она определяется в соответствии с нуждами конкретных людей, с тем, насколько хорошо информация удовлетворяет потребности отдельного человека.

Например, у человека заболел желудок, и он ищет в интернете информацию о том, с чем это может быть связано. Если он найдет хорошую статью с объяснением причин, то такая информация будет для него ценной. Если же он найдет статью, где объясняется почему болит печень, то такая информация для него была бы бесполезной.

2 урок. Совместная работа с документами

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.1А Школа: Работа с информацией Дата: Ф.И.О. учителя: Класс: 9 Количество присутствующих: Количество отсутствующих:	
Тема урока	Совместная работа с документами
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.1.3.1 осуществлять совместную работу с документами с использованием облачных технологий
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • публиковать документ в среде для совместной работы с документами, изменять документ и управлять правами доступа к нему; • формировать практические навыки создания, просмотра и редактирования документов в онлайн-режиме; • использовать компьютерные средства интерактивного общения и обмена данными для организации и выполнения коллективной работы.
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • описывать алгоритм совместной работы с использованием облачных технологий. Предметная лексика и терминология: сервис, совместный, доступ, облачные технологии, документы, программный интерфейс приложения, платформа, безопасность работы в Сети. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Для организации совместного доступа на редактирование документа необходимо... • Для того чтобы включить общий доступ по ссылке необходимо... • Для того чтобы предоставить доступ конкретному пользователю, нужно... • ... — модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределенных в сети...
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • публикует документ для совместной работы, добавляет доступ другим пользователям (для чтения, для редактирования); • использует облачные технологии для совместной работы.
Привитие ценностей	Уважение к сверстникам и взрослым, сотрудничество в парах и группах.
Предварительные знания	Учащиеся будут определять свойства информации, оценивать риски при работе за компьютером, размещать файлы общего доступа, изменять их, скачивать.

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-5 мин.	<p>Организационный момент. Проверка присутствующих.</p> <p>Побуждение к работе с новой информацией, выход на тему урока.</p> <p>– Чем отличаются облачные технологии от стандартных методов ИТ?</p> <p>Учитель задает сопроводительные вопросы и приведет к ответу, что самое главное, чем отличаются облачные технологии от стандартных методов ИТ, состоит как раз в сохранении информации или какого-то программного обеспечения именно на удаленном сервере, который в свое время получил название «облака», и в возможности совместного доступа к данным или ПО.</p>	<p>https://businessman.ru/chto-takoe-oblachnyie-tehnologii-primenenie-oblachnyih-tehnologiy.html</p>
<p>Середина урока 5-20 мин.</p> <p>15-30 мин.</p> <p>2 мин.</p>	<p>Объяснение нового материала</p> <p>Просмотр видео «Что такое облачные вычисления?»</p> <p>После просмотра видео учащиеся с учителем обсуждают про действующие облачные технологии, а так же предоставляемые ими сервисы.</p> <p>Учащиеся создают список облачных сервисов.</p> <p>Групповая работа</p> <p>Учитель классифицирует полученный список облачных технологии по категориям, и учащиеся делятся на четыре группы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Частное облако 2. Публичное облако 3. Общественное облако 4. Гибридное облако <p>Группы изучают и исследуют категории, затем презентуют свои темы.</p> <p>Выполнение практического задания</p> <p>Перед практическим заданием учитель демонстрирует работу с облаком (можно продемонстрировать работу в OneDrive, Google Drive, Яндекс.Диск, Облако Mail.Ru, DropBox). Учитель создает таблицу в одном из сервисов и открывает доступ учащимся и т. п.</p> <p>Примерные дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ создана Google-презентация с доступом к редактированию; ✓ ссылка на доступ к документу отправлена участникам группы; ✓ слайды презентации содержат рисунки, 	<p>Что такое облачные вычисления?</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=WNcbLwQYx3A</p> <p>Google Docs</p> <p>https://www.google.com/intl/ru/docs/about/</p> <p>Яндекс.Диск</p> <p>https://disk.yandex.kz/</p> <p>OneDrive</p> <p>https://onedrive.live.com/</p> <p>DropBox</p> <p>https://www.dropbox.com/ru/</p> <p>Облако Mail.Ru</p> <p>https://cloud.mail.ru/</p> <p>Приложение 1</p> <p>https://www.sites.google.com/site/oblakopraktika/home/perspektivnye-tehnologii-informacionnyh-sistem-1/perspektivnye-tehnologii-informacionnyh-sistem</p> <p>https://pcgramota.ru</p>

	<p>фотографии;</p> <p>✓ текст отформатирован в едином стиле (размер, гарнитура, начертание, выравнивание).</p> <p>Проверка заданий и подведение итогов</p>	/portfolio/sovместnaya-rabota-s-dokumentami-google/
<p>Конец урока 3 мин.</p>	<p>Учащиеся проводят рефлексию достижения целей урока, заполняя карточки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сегодня я узнал... • Было интересно... • Было трудно... • Я выполнял задания... • Теперь я могу... • У меня получилось ... • Я попробую... • Меня удивило... • Урок дал мне для жизни... 	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>В качестве дифференциации задания более продвинутым пользователям можно дать задание на создание тестов к презентациям для оценки усвоения изученного материала.</i></p>	<p><i>Оценивание уровня усвоения материала осуществляется на каждом этапе урока путем наблюдения, организации обсуждений, выполнения учащимися практических заданий.</i></p>	<p><i>С целью профилактики утомляемости на уроке предусмотрены активные виды деятельности, групповая работа.</i></p>

Приложение 1. Примеры практических заданий

Google-текст

Пример задания. В режиме коллективного редактирования подобрать материал и создать газетный листок по темам.

1. Празднование Нового года
2. День 8 Марта
3. День учителя
4. Знаменательные события в вашем учебном заведении
5. Проведение КВН
6. Ваш класс (группа)
7. Проведение урока информатики (других предметов)

Необходимо придумать название темы или газеты, указать номер и дату выпуска, имена и адреса авторов. Тексты снабдить названиями, рисунками, цитатами. Сами статьи расположить в колонки. Задание выполняется по группам. Каждая группа формулирует тему газетного листка и основные статьи. Необходимо приложить картинки и текстовый документ.

Таким образом, данная работа позволяет обсуждать в группах возникающие идеи, осуществлять совместное редактирование, рецензировать работы и публиковать свои произведения.

Google-таблица

Пример задания. Создать таблицу известных каналов связи, их состава и характеристик. Учитель составляет исходную таблицу и предоставляет учащимся права доступа к таблице. Учащиеся могут работать персонально или в малых группах, искать информацию в сети интернет и заполнять таблицу (см. рис. 1).

канал связи	скорость передачи	соответствие стандартам, ПЗ	режимы передачи	длина кабеля, м	сферы применения
эксон-витая пара	100 мбайт/сек.		дуплекс		
неэкранированная витая пара	10 мбайт/сек.	50	дуплекс	120м	офисы, локальные сети
коаксиальный кабель			дуплекс		
оптическое			дуплекс		
телефонный кабель			полудуплекс		

Рис. 1. Таблица «Каналы связи»

В качестве домашнего задания можно предложить дополнить полученную таблицу иллюстрациями соответствующих каналов связи.

Таким образом, учитель имеет возможность отслеживать этапы совершенствования каждого письменного задания по мере того, как учащиеся его редактируют. Сервис позволяет организовать сетевой сбор информации от множества участников в таблицах Google через заполнение формы, в этом случае ответы участников автоматически добавляются в электронную таблицу.

Google-презентация

Пример задания. Коллективно или в малых группах (в режиме общего доступа) создать презентацию на тему «Высказывания. Логические операции» с помощью Сервиса Web 2.0: Google-презентация.

Учащиеся оформляют тему слайда, подбирают цвет текста, используют разные макеты слайдов, затем продемонстрируют получившуюся презентацию в режиме просмотра слайдов.

Таким образом, осуществляется совместная работа над созданием презентации: просмотр, совершенствование, составление вопросов, публикация презентации в классном блоге или на сайте, использование сетевого окружения для управления всем процессом выполнения письменных работ.

3 урок. Сетевой этикет

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.1А Работа с информацией Дата: Класс: 9		Школа: Ф.И.О. учителя: Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Сетевой этикет	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.4.2.1 рассуждать о последствиях нарушения этических и правовых норм в сети.	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • иметь представления об этических нормах при общении в сети Интернет, о правилах поведения в сети интернет; • знать об основных правовых нормах информационной деятельности человека в интернете. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • работать в группах, развивая навыки чтения, говорения и слушания. Предметная лексика и терминология: сетевой этикет, рекомендации, будьте осторожны, убедитесь, избегайте. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • В случае нарушения закона Республики Казахстан «Об авторском праве и смежных правах»... • В Казнете часто встречаются виды нарушения, такие как... 	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • знает понятия «право в интернете», «авторское право», «плагиат»; • знает этические и правовые нормы в сети. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через индивидуальную практическую работу для воспитания инициативных, активных, творческих личностей.	
Межпредметные связи	Языковые предметы.	
Предварительные знания	Учащиеся имеют опыт использования облачных технологий, при использовании которых можно предоставлять доступ к своему облачному хранилищу.	

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-5 мин.	Организационный момент. Проверка присутствующих. Актуализация знаний. Обсуждение вопросов – Как проявляется нарушение этических и правовых норм в сети?	

	– Приходилось ли вам сталкиваться с непорядочным поведением в сети интернет? Приведите примеры: а) нетерпимости, б) навязывания своих убеждений, в) экстремизма.	
Середина урока 5-20 мин.	Групповая работа Класс делится на три группы. 1 группа. Разъяснение терминов «Плагиат», «Авторское право», «Правообладание». 2 группа. Каких правил следует придерживаться для того, чтобы избежать отрицательных последствий общения в интернете? 3 группа. Виды наказаний в случае нарушения закона Республики Казахстан «Об авторском праве и смежных правах». Перед началом работы учитель совместно с учащимися составляет критерии оценивания презентуемого материала. Результат работы учащиеся должны предоставить в виде Google-презентации, которая была создана совместно с остальными учащимися.	Сетевой этикет: правила, нормы, типичные нарушения https://psihomed.com/setevoy-etiket/ Закон об авторском праве и смежных правах Республики Казахстан https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1005798 Google Презентация https://docs.google.com/presentation/u/0/
23-38 мин.	Проведение суммативного оценивания за раздел 9.1А Работа с информацией	
Конец урока 38-40 мин.	Рефлексия	
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности
<i>Дополнительная поддержка. Работа в группах – поддержка одноклассников. Помощь учителя, если требуется. Ключевой принцип дифференциации на уроке – усложнение.</i>	<i>На этапе объяснения нового материала учитель использует систему вопросов для оценки уровня понимания учащимися темы урока. При выполнении практической работы используются интерактивные задания с автоматизированным контролем.</i>	<i>С целью профилактики утомляемости на уроке предусмотрены активные виды деятельности, групповая работа. Во время работы за компьютером учащиеся следят за правильной осанкой, расстоянием от глаз до экрана монитора, сообщают учителю при возникновении внештатных ситуаций.</i>

4 урок. Конфигурация компьютера

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.1В Выбираем компьютер Дата: Класс: 9		Школа: Ф.И.О. учителя: Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Конфигурация компьютера	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.1.1.1 выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> подбирать конфигурации компьютера для работы с медиаконтентом, для игр и офисного использования; различать категории программного обеспечения: системное и прикладное. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> употреблять соответствующую терминологию при описании конфигурации компьютера. Предметная лексика и терминология: тактовая частота процессора, объем оперативной памяти, объем памяти видеокарты. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> Наиболее приемлемой конфигурацией для данного пользователя является ..., потому что оценивать риски, связанные с работой в интернете. Тактовая частота – это количество тактов (операций) процессора в – энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится выполняемый адрес всегда указывает на точный адрес ячейки, вне зависимости от того, где располагается формула... 	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> знает устройства компьютера, их характеристики и назначение; подбирает устройства компьютера в зависимости от потребностей пользователя. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей, уважения, сотрудничества и открытости осуществляется через групповую работу и коллективное обсуждение; эти виды деятельности направлены на развитие у учащихся качеств доброжелательной и коммуникабельной личности, умеющей мыслить творчески и критически.	
Межпредметные связи	Физика.	
Предварительные знания	Учащиеся могут перечислять комплектующие компьютера, различать основные категории программного обеспечения, разделив их на две категории – системное и прикладное; умеют моделировать вычисления посредством электронных таблиц.	

Ход урока		
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
<p>Начало урока 0-5 мин.</p>	<p>Постановка учебной проблемы Учитель предлагает учащимся письмо от юноши с просьбой помочь: «Здравствуйте! Прошу помочь мне собрать ПК для разработки и создания 3D игр. Планируется использование 3D-редакторов (Blender или 3D-max), однако создание и рендеринг моделей не планируется. Что касается среды разработки, то тут выбор колеблется между движками Cry Engine и Unreal Engine, так что желательно, чтобы работа с ними была достаточно комфортной даже с большим количеством объектов на сцене. Бюджет - до 1100\$. Приблизительно набросал такую конфигурацию: <ul style="list-style-type: none"> ✓ процессор: Intel Core i5-4670K; ✓ материнская плата: Gigabyte GA-Z87-HD3; ✓ оперативная память: RAM 4Gb DDR3-1600MHz HyperX (Kingston) * 2; ✓ видеокарта: MSI GeForce GTX760 2048Mb GDDR5 1058Mhz; ✓ блок питания: ZALMAN ZM600-GT 600W ✓ кулер для процессора: COOLERMAS-TER Hyper 212 Plus Evo; ✓ твердотельный накопитель: SSD 128Gb Corsair Force 3 GS». Сообщение темы урока Обсуждение целей урока</p>	
<p>Середина урока 5-10 мин.</p> <p>10-20 мин.</p>	<p>Просмотр видео Обсуждение основных частей системного блока, необходимых для полноценной работы компьютера. Групповая работа Класс делится на три группы. Каждая группа собирает персональный компьютер, соотносит части системного блока с их местом на материнской плате. Учащиеся собирают три разных конфигурации компьютера, используя онлайн-конфигураторы персонального компьютера для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работы с мультимедиа-файлами и видеомонтажом; • игр; • учебы. <p>Дескрипторы: <ul style="list-style-type: none"> ✓ верно определяет характеристики видеокарты; </p>	<p>Как это работает компьютер https://www.youtube.com/watch?v=PGoOdRxUrDc</p> <p>Онлайн-конфигураторы персонального компьютера http://assemblyourpc.net/rigs/new/select_processor/usd</p> <p>https://www.dns-shop.ru/configurator/</p> <p>https://hyperpc.ru/gaming-</p>

<p>20-25 мин.</p> <p>25-38 мин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ верно определяет характеристики процессора; ✓ верно определяет характеристики звуковой карты; ✓ верно определяет характеристики ОЗУ. <p>Презентация работы группы Взаимооценивание по дескрипторам</p> <p>Парная работа Учащиеся ищут информацию из интернета о характеристиках каждого из частей системного блока и пишут ответ на письмо, указанное в начале урока. Учащиеся делятся с остальными учащимися полученными знаниями, предоставляя доступ к заполняемой таблице. (Поля таблицы: наименование, характеристика, назначение.)</p>	<p>pc/configurator/mini</p> <p>https://moicom.ru/kak-uznat-harakteristiki-kompyutera-neskolko-sposobov/</p>
<p>Конец урока 38-40 мин.</p>	<p>Рефлексия Раздаются цветные бумаги и учащиеся выбирают:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ красный цвет – мне не удалось разобраться в теме; ✓ желтый цвет – остались некоторые вопросы; ✓ зеленый цвет – тема была раскрыта, все понятно. 	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>Дополнительная поддержка. Работа в группах – поддержка одноклассников. Помощь учителя, если требуется. Более способные учащиеся могут продемонстрировать аспекты своих решений, которые показались интересными/более сложными другим учащимся.</i></p>	<p><i>Использование вопросов, чтобы понимать результаты/успехи. Использование взаимооценивания, и самооценивания. Задания с автоматизированным контролем.</i></p>	<p><i>Напомнить о некоторых правилах техники безопасности при работе с компьютерной техникой, например о том, что необходимо быть осторожными при установке экрана, клавиатуры и мышки; остерегаться проводов, так как они представляют угрозу передвижению.</i></p>

5 урок. Выбор программного обеспечения

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.1В Выбираем компьютер Дата: Класс: 9		Школа: Ф.И.О. учителя: Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Выбор программного обеспечения	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.1.1.1 выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения.	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> различать категории программного обеспечения: системное и прикладное; выбирать программное обеспечение для конкретных нужд. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> работать в группах, классифицируя ПО по разным категориям в соответствии с их использованием (чтение, навыки говорения и слушания); обосновать свой выбор того или иного ПО для конкретных целей. Предметная лексика и терминология: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, программное обеспечение на заказ, общего назначения и специального назначения. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> Наиболее приемлемым программным обеспечением для... было бы ... , потому что ... принадлежит к группе программного обеспечения, называемой... 	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> различает категории программного обеспечения: системное и прикладное; перечисляет категории программного обеспечения, относящиеся к прикладному программному обеспечению. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через взаимоуважение, обучение на протяжении всей жизни.	
Предварительные знания	Учащиеся могут перечислять комплектующие компьютера, различать основные категории программного обеспечения, разделив их на две категории: системное и прикладное; умеют моделировать вычисления посредством электронных таблиц.	

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-5 мин.	Знакомство с темой и целями урока. Актуализация знаний Игра на платформе «Kahoot». Тема «Классификация ПО».	Платформа для тестирования www.Kahoot.com

<p>Середина урока 5-20 мин.</p> <p>25-30 мин.</p> <p>30-35 мин.</p>	<p>Групповая работа Класс делится на четыре группы. Применяется метод «Автобусная остановка». Деление на остановки: «Системное ПО», «Прикладное ПО: Программы общего назначения», «Прикладное ПО: Программы специального назначения», «Системы программирования». Группы изучают материалы по своим темам используя учебник и/или ресурсы интернет. После этого каждая группа презентует результаты работы по своему вопросу. В завершении учитель резюмирует сказанное всеми группами, при необходимости вносит коррективы и подводит итоги работы.</p> <p>Дескрипторы: ✓ подбирает ПО в зависимости от потребностей пользователя; ✓ классифицирует ПО; ✓ знает виды программного обеспечения.</p> <p>Индивидуальное задание Учащиеся выполняют интерактивное задание на https://learningapps.org/256185</p> <p>Практическая работа</p>	<p>Учебник</p> <p>http://uchitelya.com/informatika/3941-prezentaciya-programnoe-obespechenie-9-klass.html</p> <p>Приложение 1</p>
<p>Конец урока 35-40 мин.</p>	<p>Подведение итогов урока Рефлексия Сегодня я узнал... Я научился... У меня получилось... Было трудно... Меня удивило...</p>	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>Дополнительная поддержка. Работа в группах – поддержка одноклассников. Помощь учителя, если требуется. Более способные учащиеся могут продемонстрировать аспекты своих решений, которые показались интересными/более сложными другим учащимся.</i></p>	<p><i>Использование вопросов, чтобы понимать результаты/успехи. Использование взаимооценивания и самооценивания. Задания с автоматизированным контролем.</i></p>	<p><i>Напомнить о некоторых правилах техники безопасности при работе с компьютерной техникой, например о том, что необходимо быть осторожными при установке экрана, клавиатуры и мышки; остерегаться проводов, так как они представляют угрозу передвижению.</i></p>

Приложение 1. Примеры заданий для закрепления материала

Задание 1

Строительная фирма использует многообразие прикладного программного обеспечения для выполнения различных задач. Назовите тип программного обеспечения для каждой задачи:

- а) хранение подробной информации о клиентах фирмы, связанной с заказами;
- б) демонстрация маркетинговой информации на собрании с клиентами;
- в) создание веб-сайта для рекламирования строительной компании.

Задание 2

Заполните таблицу. Укажите, какое ПО необходимо в следующих ситуациях.

Ситуация	Системное ПО	Прикладное ПО	Системы программирования
Дизайнер интерьера создает свой новый проект.			
Ученые расшифровывают записи, переданные марсоходом.			
Программист создает программу для автоматизации работы предприятия.			

Задание 3

Покажите, что общего между системным и прикладным ПО и чем они отличаются, используя диаграмму Венна.

6 урок. Расчет стоимости компьютера

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.1В Выбираем компьютер Дата: Класс: 9		Школа: Ф.И.О. учителя: Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Расчет стоимости компьютера	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.1.1.1 выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения; 9.1.2.1 выбирать программное обеспечение в зависимости от потребности пользователя; 9.3.1.1 разрабатывать и исследовать модели процессов (физических, биологических, экономических) в электронных таблицах.	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения; • разрабатывать и исследовать модели процессов (физических, биологических, экономических и других) в электронных таблицах. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • работать в группах, классифицируя ПО по разным категориям в соответствии с их использованием, и обосновать свой выбор того или иного ПО для конкретных целей (чтение, навыки говорения и слушания). Предметная лексика и терминология: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, материнская плата, процессор, оперативная память (ОЗУ), видеоадаптер, звуковой адаптер, сетевая карта, дисковод CD-ROM, коммуникационные порты, ПЗУ, ОЗУ, кэш-память.	
	Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Наиболее приемлемым программным обеспечением для ... было бы ... , потому что ... принадлежит к группе программного обеспечения, называемой... 	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • различает категории программного обеспечения: системное и прикладное; • перечисляет категории программного обеспечения, относящиеся к прикладному программному обеспечению; • создает модель процесса (физического, биологического и др.) с использованием электронных таблиц. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через совместное достижение целей урока, взаимопомощи и поддержке.	
Предварительные знания	Учащиеся могут перечислять комплектующие компьютера, различать основные категории программного обеспечения разделив и на две категории: системное и прикладное; умеют моделировать вычисления посредством электронных таблиц.	

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы																																													
Начало урока 0-5 мин.	<p>Знакомство с темой и целями урока. Актуализация опорных знаний. Повторение материала. Опрос</p> <ul style="list-style-type: none"> – На что нужно обращать внимание при покупке компьютера? – Как вы думаете, где и как лучше купить компьютер? – Что нужно знать при выборе конфигурации ПК в зависимости от ваших потребностей и возможностей? 	Учебник информатики																																													
Середина урока 5-35 мин.	<p>Групповая работа Учащиеся делятся на 4 группы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Игровой компьютер 2. Компьютер для офисной работы и учебы 3. Бюджетный компьютер для дома 4. Мультимедийный компьютер. <p>Обучающиеся могут организовать поиск нужной информации и распределить роли в группе, так как будут работать совместно, но с разных компьютеров. Необходимо просчитать стоимость компьютера, используя сайты магазинов компьютерной техники. Данные заносятся в электронную таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="517 1104 1259 1787"> <thead> <tr> <th data-bbox="517 1104 841 1178">Наименование товара</th> <th data-bbox="841 1104 1106 1178">Характеристика</th> <th data-bbox="1106 1104 1259 1178">Цена (тенге)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="517 1178 841 1216">Корпус</td><td data-bbox="841 1178 1106 1216"></td><td data-bbox="1106 1178 1259 1216"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1216 841 1254">Материнская плата</td><td data-bbox="841 1216 1106 1254"></td><td data-bbox="1106 1216 1259 1254"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1254 841 1292">Процессор</td><td data-bbox="841 1254 1106 1292"></td><td data-bbox="1106 1254 1259 1292"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1292 841 1330">Оперативная память</td><td data-bbox="841 1292 1106 1330"></td><td data-bbox="1106 1292 1259 1330"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1330 841 1368">Видеокарта</td><td data-bbox="841 1330 1106 1368"></td><td data-bbox="1106 1330 1259 1368"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1368 841 1406">Жесткий диск</td><td data-bbox="841 1368 1106 1406"></td><td data-bbox="1106 1368 1259 1406"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1406 841 1444">Клавиатура</td><td data-bbox="841 1406 1106 1444"></td><td data-bbox="1106 1406 1259 1444"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1444 841 1482">Мышь</td><td data-bbox="841 1444 1106 1482"></td><td data-bbox="1106 1444 1259 1482"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1482 841 1520">Монитор</td><td data-bbox="841 1482 1106 1520"></td><td data-bbox="1106 1482 1259 1520"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1520 841 1559">Принтер</td><td data-bbox="841 1520 1106 1559"></td><td data-bbox="1106 1520 1259 1559"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1559 841 1597">Сканер</td><td data-bbox="841 1559 1106 1597"></td><td data-bbox="1106 1559 1259 1597"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1597 841 1680">Копировальный аппарат</td><td data-bbox="841 1597 1106 1680"></td><td data-bbox="1106 1597 1259 1680"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1680 841 1718">Колонки</td><td data-bbox="841 1680 1106 1718"></td><td data-bbox="1106 1680 1259 1718"></td></tr> <tr><td data-bbox="517 1718 841 1787">Дополнительные устройства:</td><td data-bbox="841 1718 1106 1787"></td><td data-bbox="1106 1718 1259 1787"></td></tr> </tbody> </table> <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ обосновывает выбор конфигурации в зависимости от потребностей пользователя; ✓ знает виды программного обеспечения; ✓ создает/редактирует таблицу в общем доступе, используя облачные технологии; 	Наименование товара	Характеристика	Цена (тенге)	Корпус			Материнская плата			Процессор			Оперативная память			Видеокарта			Жесткий диск			Клавиатура			Мышь			Монитор			Принтер			Сканер			Копировальный аппарат			Колонки			Дополнительные устройства:			<p>Сайт «Конфигуратор компьютера» https://edelws.ru/constructor/</p> <p>Сайты интернет-магазинов: https://www.technodom.kz https://www.sulpa.k.kz https://shop.kz https://www.mechta.kz</p>
Наименование товара	Характеристика	Цена (тенге)																																													
Корпус																																															
Материнская плата																																															
Процессор																																															
Оперативная память																																															
Видеокарта																																															
Жесткий диск																																															
Клавиатура																																															
Мышь																																															
Монитор																																															
Принтер																																															
Сканер																																															
Копировальный аппарат																																															
Колонки																																															
Дополнительные устройства:																																															

	✓ используют формулы для вычисления общей стоимости компьютера.	
Конец урока 35-40 мин.	Подведение итогов урока Рефлексия. Работа в парах. «Диалог» Сегодня я узнал... Было интересно... Было трудно... Я выполнял задания... Я понял, что... Теперь я могу... Я почувствовал, что... Я приобрел... Я научился... У меня получилось ... Я смог... Я попробую... Меня удивило... Урок дал мне для жизни	
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности
<i>Дополнительная поддержка. Работа в группах – поддержка одноклассников. Помощь учителя, если требуется. Более способные учащиеся могут продемонстрировать аспекты своих решений, которые показались интересными/более сложными другим учащимся.</i>	<i>Использование вопросов, чтобы понимать результаты/успехи. Использование взаимооценивания и самооценивания. Задания с автоматизированным контролем.</i>	<i>Напомнить о некоторых правилах техники безопасности при работе с компьютерной техникой, например о том, что необходимо быть осторожными при установке экрана, клавиатуры и мышки, остерегаться проводов, так как они представляют угрозу передвижению.</i>

7 урок. Расчет стоимости компьютера

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.1В Выбираем компьютер Дата: Класс: 9		Школа: Ф.И.О. учителя: Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Расчет стоимости компьютера (продолжение)	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.1.1.1 выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения; 9.1.2.1 выбирать программное обеспечение в зависимости от потребности пользователя; 9.3.1.1 разрабатывать и исследовать модели процессов (физических, биологических, экономических) в электронных таблицах.	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения; • разрабатывать и исследовать модели процессов (физических, биологических, экономических и других) в электронных таблицах. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • работать в группах, классифицируя ПО по разным категориям в соответствии с их использованием, и обосновать свой выбор того или иного ПО для конкретных целей (чтение, навыки говорения и слушания). Предметная лексика и терминология: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, материнская плата, процессор, оперативная память (ОЗУ), видеоадаптер, звуковой адаптер, сетевая карта, дисковод CD-ROM, коммуникационные порты, ПЗУ, ОЗУ, кэш-память.	
	Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Наиболее приемлемым программным обеспечением для ... было бы... потому что... принадлежит к группе программного обеспечения, называемой 	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • различает категории программного обеспечения: системное и прикладное; • перечисляет категории программного обеспечения, относящиеся к прикладному программному обеспечению; • создает модель процесса (физического, биологического и др.) с использованием электронных таблиц. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через совместное достижение целей урока, взаимопомощь и поддержку.	
Предварительные знания	Учащиеся могут перечислять комплектующие компьютера, различать основные категории программного обеспечения, разделив их на две категории: системное и прикладное; умеют моделировать вычисления посредством электронных таблиц.	

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-5 мин.	Вызов Как зависит цена компьютера от его назначения?	
Середина урока 5-20 мин.	Практическое задание Учащимся раздаются карточки с собранной комплектацией, предлагается определить цель покупки компьютера и рассчитать среднюю стоимость такого компьютера. Ответы на задание: 1. Бюджетный бесшумный компьютер. 1. Универсальный компьютер (для дома и учебы) 2. Мощный игровой компьютер Дескрипторы: ✓ подбирает ПО в зависимости от потребностей пользователя; ✓ сравнивает конфигурацию компьютеров по техническим характеристикам; ✓ выбирает конфигурацию компьютера в зависимости от назначения; ✓ определяет среднюю стоимость компьютера в зависимости от целей использования.	Приложение 1 Примеры выбора компьютера https://www.dxdigitals.info/2013/04/viborbudgetnogoutbuka.html https://www.dxdigitals.info/2013/06/vibor-personalnogo-kompyutera-2013.html
Конец урока 20-40 мин.	Суммативное оценивание за раздел 9.1В Выбираем компьютер.	
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности
<i>Дополнительная поддержка. Работа в группах – поддержка одноклассников. Помощь учителя, если требуется. Более способные учащиеся могут продемонстрировать аспекты своих решений, которые оказались интересными/более сложными другим учащимся.</i>	<i>Использование вопросов, чтобы понимать результаты/успехи. Использование взаимооценивания и самооценивания. Задания с автоматизированным контролем.</i>	<i>Напомнить о некоторых правилах техники безопасности при работе с компьютерной техникой, например о том, что необходимо быть осторожными при установке экрана, клавиатуры и мышки, остерегаться проводов, так как они представляют угрозу передвижению.</i>

Приложение 1

Задание 1

Определите, для каких целей был куплен компьютер по конфигурации и определите среднюю стоимость такого компьютера по сайтам магазинов компьютерной техники.

Компьютер № 1

Название	Цена
Корпус Morex CASO-25 60W (или аналогичный бесшумный mini-ITX корпус с внешним блоком питания 60-90 Вт)	
SSD-диск Kingston SSDNow UV400 120 Gb (SUV400S37/120G)	
Материнская плата с встроенным 4-х ядерным процессором Asus N3150I-C	
Оперативная память Kingston ValueRAM DDR3 4Gb 1600GHz (KVR16N11S8/4)	
Итого	

Компьютер № 2

Название	Цена
Корпус Zalman Z1 Black + блок питания Chieftec APS-550SB (или корпус другого производителя + блок питания от 400 Вт + кулер)	
HDD-диск WD Caviar 1000GB WD10EZRX	
Оперативная память, комплект Kingston HyperX DDR4 2x4Gb 2666GHz (HX426C15FBK2/8)	
На AMD	
Процессор AMD Ryzen 3 2200G BOX	
Материнская плата Asus A320M-K	
На Intel	
Процессор Intel i3-8100 BOX	
Материнская плата Asus PRIME H310M-K	
Итого на AMD	
Итого на Intel	

Компьютер № 3

Название	Цена
Корпус Zalman Z3 Plus + блок питания Chieftec APS-600SB (или корпус другого производителя + блок питания от 600 Вт + кулер)	
SSD-диск для системы Samsung 970 EVO 500 Gb M.2 NVMe (MZ-V7E500BW)	
HDD-диск WD Caviar 2000GB WD20EZRX	
Видеокарта Asus GeForce RTX 2070 8GB (DUAL-RTX2070-8G)	
Оперативная память, комплект Kingston HyperX DDR4 3200GHz 2x8Gb (HX432C16PB3K2/16)	
На AMD	
Процессор AMD Ryzen 7 2700 + кулер	
Материнская плата Asus PRIME X370-PRO	
На Intel	
Процессор Intel Core i7-8700 + кулер	
Материнская плата Asus TUF Z390-PRO GAMING	
Итого на AMD	
Итого на Intel	

8 урок. Суммативное оценивание за четверть

2 четверть

9 урок. Базы данных

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.2А Базы данных		Школа: Ф.И.О. учителя:	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Базы данных		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.2.2.1 объяснять термины «базы данных, запись, поле»		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> развивать знания и умения в использовании баз данных в электронных таблицах; представлять базы данных в виде таблицы. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> описывать назначение полей и записей в таблицах базы данных; применять команды для поиска, сортировки и фильтрации данных в таблицах базы данных. Предметная лексика и терминология: поле и запись, типы данных и форматы данных, сортировка, фильтр, поиск данных, СУБД, база данных. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> Для работы с большим количеством данных используется... Для быстрого поиска данных в таблице применяются... Для упорядочивания данных в таблице используется... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> создает таблицы в электронных таблицах; заполняет таблицу; знает, что такое база данных. 		
Привитие ценностей	Развитие у учащихся навыков работы в электронных таблицах и базах данных, развитие внимания, памяти, логического мышления, самостоятельности.		
Межпредметные связи	Математика.		
Предварительные знания	Из курса 8 класса учащиеся имеют практические навыки работы в табличном процессоре (статистические данные, встроенные функции), анализируют данные на основе имеющейся информации, решают прикладные задачи.		
Ход урока			
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы	
Начало урока 0-5 мин.	Пробуждение Определение темы Ученикам представляются несколько картин базы данных (созданных в MS Excel) для того, чтобы они нашли сходство и вывели тему урока.		

Середина урока
6-34 мин.

Обсудите с учащимися о понятии базы данных.

База данных – набор данных, распределенных по строкам и столбцам для удобного поиска, систематизации и редактирования.

Как сделать базу данных в Excel?

Вся информация в базе данных содержится в записях и полях.

Запись – строка в базе данных (БД), включающая информацию об одном объекте.

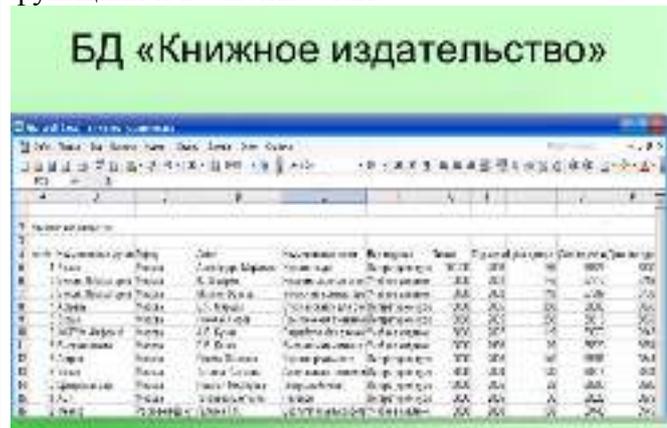
Поле – столбец в БД, содержащий однотипные данные обо всех объектах.

Записи и поля БД соответствуют строкам и столбцам стандартной таблицы Microsoft Excel.

Имя	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Иванов С.М.	180	118	188	130	118	158
Петров А.В.	150	118	158	140	8	158
Сидоров В.Д.	180	128	208	0	158	188
Михайлов П.Р.	200	180	170	200	180	188
Куликов С.Л.	240	218	208	230	228	158

Приведите примеры из жизни, где они сталкивались с данным понятием. Запишите их ответы на доске или же на постере.

Подготовьте и продемонстрируйте учащимся примеры баз данных из реальной жизни. Например, библиотечный справочник, фирма, журнал или же различные указатели. Совместно обсудите с ними об их основных функциях и возможностях.



Разделите класс на несколько групп. Попросите учащихся нарисовать модель или дизайн таблицы базы данных.

Покажите и расскажите о СУБД, а также совместно обсудите об их основных функциях и возможностях над бумажными версиями баз данных.

Приложение 1

Ссылка на сайт о понятии базы данных в электронных таблицах
<https://exceltable.com/bazy-dannyh-xml/sozдание-bazy-dannyh-v-excel>

Видео о базе данных в электронных таблицах
https://www.youtube.com/watch?v=kvU4s3_5Rbo&list=PLAngObgqXBVXNh-1Q5OsBVe7GvAWkrmmN&index=10

	<p align="center">Что такое СУБД</p> <p align="center">Система управления базами данных (СУБД) - программное обеспечение для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации.</p> <p align="center">Возможности СУБД</p> <p align="center">СУБД преобразует огромный объем хранимых в компьютерной памяти сведений в мощную спланированную систему.</p> <p>Практическая работа</p> <p>Создание базы данных в электронных таблицах</p> <p>Создать файл базы данных <i>Государства</i>. В таблицу включить поля <i>Название, Столица, Площадь, Население, Язык, Денежная единица, Религия, Форма правления</i> и заполнить данными, полученными из интернет-источников.</p>	Приложение 1
35-40 мин	<p>Рефлексия. На интерактивной доске вывести слайд, где указаны варианты.</p> <p>Сегодня я узнал...</p> <p>Было трудно...</p> <p>Я понял, что...</p> <p>Я научился...</p> <p>Было интересно узнать, что...</p> <p>Меня удивило...</p> <p>Мне захотелось... и т.д.</p> <p>Каждый ученик выбирает по 1-2 предложения и заканчивает их.</p>	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру).</i></p> <p><i>Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i></p> <p><i>Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i></p>

10 урок. Создание базы данных в электронных таблицах

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.2А Базы данных		Школа: Ф.И.О. учителя:	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Создание базы данных в электронных таблицах		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.2.2.2 создавать базу данных в электронной таблице		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> развивать знания и умения в использовании баз данных в электронных таблицах; представлять базы данных в виде таблицы. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> описывать назначение полей и записей в таблицах базы данных; применять команды для поиска, сортировки и фильтрации данных в таблицах базы данных. Предметная лексика и терминология: поле и запись, типы данных и форматы данных, сортировка, фильтр, поиск данных, СУБД, база данных. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> Для работы с большим количеством данных используется... Для быстрого поиска данных в таблице применяются... Для упорядочивания данных в таблице используется... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> создает таблицы в электронных таблицах; заполняет таблицу; знает, что такое база данных. 		
Привитие ценностей	Развитие у учащихся навыков работы в электронных таблицах и базах данных, развитие внимания, памяти, логического мышления, самостоятельности.		
Межпредметные связи	Математика, экономика.		
Предварительные знания	Из курса 8 класса учащиеся имеют практические навыки работы в табличном процессоре (статистические данные, встроенные функции), анализируют данные на основе имеющейся информации, решают прикладные задачи.		
Ход урока			
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы	
Начало урока 0-7 мин.	Вывести и развить тему прошлого урока. Обсуждение В платформе <i>learningapps</i> показать задание. По этому заданию решить, из чего состоит электронная таблица и из чего состоит база данных. Попросите учащихся ответить на вопросы. <ul style="list-style-type: none"> – Что такое поле и запись в базе данных? – Можем ли их взаимозаменять? Почему нет? 	https://learningapps.org/435188 https://learningapps.org/487409	

	Объясните, что такое база данных и области их применения. Приведите примеры.	
Середина урока 8-18 мин. 19-37 мин.	<p>Продемонстрируйте перечень/список заранее подготовленных тем для учащихся для того, чтобы они смогли самостоятельно выбрать и создать таблицы баз данных.</p> <p>Практическая работа Рекомендуемые темы</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Городской телефонный справочник ● Библиотека ● Магазин ● Склад ● Поликлиника ● Гостиница <p>Внимание: Все работы должны быть сохранены не только на компьютерах, но и на других носителях (сохранены в электронных таблицах). Это облегчит работу на последующих уроках, так как не потребуется заново создавать таблицы БД.</p>	<p>Приложение 1</p> <p>Ссылка на примеры для создания базы данных https://exceltable.com/bazy-dannyh-xml/sozdanie-bazy-dannyh</p>
Конец урока 38-40 мин.	<p>Рефлексия. «Дерево успеха» На дерево крепятся разного цвета листочки.</p> <p>Зеленый – решил поставленные задачи, активно работал на уроке.</p> <p>Желтый – допускал неточности, был не очень активен.</p> <p>Красный – не смог достичь поставленных задач, не старался.</p>	
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности
<i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся.</i>	<i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i>	<i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i>

Приложение 1

Практическая работа «Оптовый магазин» Работа с БД в ЭТ

1. Создать предложенную таблицу в Excel.
2. Заполнить базу данных и рассчитать все.

№	Наименование	Фирма-поставщик	Цена (\$)	Цена (тг)	Кол-во, кг	Сумма закупки, тг	Сумма реализации, тг	Валовый доход (сумма реализации – сумма закупки)
1	Бананы	Frutis	1,00		200			
2	Бананы	SUMP	0,90		80			
3	Бананы	Forum	1,10		165			
4	Виноград	Frutis	1,50		123			
5	Виноград	SUMP	1,50		185			
6	Виноград	Forum	1,75		150			
7	Ананас	Frutis	2,20		100			
8	Ананас	SUMP	2,50		100			
9	Ананас	Forum	2,20		120			
10	Мандарины	Frutis	0,80		125			
11	Мандарины	SUMP	0,60		135			
12	Апельсины	Forum	0,80		140			
13	Киви	Columb	1,20		210			
14	Киви	Frutis	1,30		195			
15	Апельсины	Columb	1,45		123			
16	Груши	Columb	1,70		80			

11 урок. Создание базы данных в электронных таблицах

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.2А Базы данных		Школа: Ф.И.О. учителя:	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Создание базы данных в электронных таблицах		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.2.2.2 создавать базу данных в электронной таблице		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> развивать знания и умения в использовании баз данных в электронных таблицах; представлять базы данных в виде таблицы. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> описывать назначение полей и записей в таблицах базы данных; применять команды для поиска, сортировки и фильтрации данных в таблицах базы данных. Предметная лексика и терминология: поле и запись, типы данных и форматы данных, сортировка, фильтр, поиск данных, СУБД, база данных. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> Для работы с большим количеством данных используется... Для быстрого поиска данных в таблице применяются... Для упорядочивания данных в таблице используется... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> знает, что такое база данных; создает базы данных в электронных таблицах; заполняет базу данных. 		
Привитие ценностей	Развитие у учащихся навыков работы в электронных таблицах и базах данных, развитие внимания, памяти, логического мышления, самостоятельности.		
Межпредметные связи	Математика, экономика.		
Предварительные знания	Из курса 8 класса учащиеся имеют практические навыки работы в табличном процессоре (статистические данные, встроенные функции), анализируют данные на основе имеющейся информации, решают прикладные задачи.		
Ход урока			
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке		Ресурсы
Начало урока 0-5 мин.	Вызов - Как создать базу данных? - Что для этого нужно?		

<p>Середина урока 5-35 мин.</p>	<p>Правила создания базы данных в Excel</p> <p>Обязательно! Без исключений!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первая строка в вашей базе данных должна содержать название заголовков полей (столбцов). 2. Каждая запись (строка) базы данных должна содержать ячейки с заполненными данными (никаких пустых строк). 3. Любое объединение диапазонов ячеек запрещено на всей таблице базы данных. 4. Каждое поле (столбец) должно обязательно содержать в себе данные только одного определенного типа: текстовый, числовой или значение времени. 5. База данных не должна содержать совпадающих названий полей. <p>Учащимся раздаются заранее подготовленные карточки с темами электронных таблиц.</p> <p>Практическая работа Рекомендуемые темы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Файл данных об учениках школы • Файл медицинских данных • Файл данных о работниках предприятия • Файл данных об автомобилях • Файл данных Библиотека • Файл данных видеозаписей • Файл данных аудиозаписей • Записная книжка <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ знает, что такое поле; ✓ знает, что такое запись; ✓ создает базы данных в электронных таблицах; ✓ заполняет базу данных. 		<p>Приложение 1</p> <p>Примеры заполнения электронный таблицы https://exceltable.com/bazy-dannyh-xml/sozdanie-bazy-dannyh-v-excel</p>						
<p>Конец урока 36-40 мин.</p>	<p>Рефлексия</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="480 1503 600 1570"></td> <td data-bbox="600 1503 1225 1570">На уроке было комфортно и все понятно.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1570 600 1637"></td> <td data-bbox="600 1570 1225 1637">На уроке немного затруднялся, не все понятно.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1637 600 1704"></td> <td data-bbox="600 1637 1225 1704">На уроке было трудно, ничего не понял.</td> </tr> </table>			На уроке было комфортно и все понятно.		На уроке немного затруднялся, не все понятно.		На уроке было трудно, ничего не понял.	
	На уроке было комфортно и все понятно.								
	На уроке немного затруднялся, не все понятно.								
	На уроке было трудно, ничего не понял.								
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>							

<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру).</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i></p>
---	--	--

Приложение 1

Варианты заданий

1. Файл данных об учениках школы

Файл данных	Файл успеваемости
Учетный номер, фамилия, имя, адрес (улица, дом, квартира), телефон, возраст, пол, класс, средний балл , признак модификации записи.	Учетный номер, оценка 1, оценка 2, оценка 3, оценка 4, экзаменационная оценка.

2. Файл медицинских данных

Файл данных	Файл с прививочным листом
Учетный номер, фамилия, имя, адрес (улица, дом, квартира), телефон, возраст, пол, класс, рост, вес, количество прививок , сделанных в текущем году, признак модификации записи.	Учетный номер; название прививки; дата (год, месяц, число).

3. Файл данных о работниках предприятия

Файл данных	Файл с текущими выплатами
Табельный номер, фамилия, имя, адрес (улица, дом, квартира), телефон, пол, возраст, должность , оклад, <i>общая сумма выплат за текущий календарный год</i> , признак модификации записи.	Табельный номер, сумма, дата.

4. Файл данных об автомобилях

Файл данных	Файл штрафов
Номер автомобиля, марка, фамилия владельца, имя владельца, адрес владельца (улица, дом, квартира), <i>количество штрафных квитанций за текущий календарный год</i> , признак модификации записи.	Номер автомобиля, код нарушения, номер квитанции, дата выдачи.

5. Файл данных Библиотека

Файл данных - Читатели библиотеки	Файл данных о книгах
Номер читательского билета (автоиндексируемое поле), фамилия, имя, адрес (улица, дом, квартира), телефон, место работы/учебы, <i>количество взятых книг</i> , признак модификации записи.	Архивный номер, наименование, автор, кому выдана (номер читательского билета, 0 – не выдана), дата выдачи.

6. Файл данных видеозаписей

Файл данных	Файл друзей
Архивный номер, название фильма, режиссер , год выпуска, страна, актеры, носитель (видеокассета, DVD, CD), <i>отдано</i> (0 – на месте или номер соответствующей записи в файле друзей), признак модификации записи.	Фамилия, имя, телефон, дата выдачи, дата возвращения.

7. Файл данных аудиозаписей

Файл данных	Файл друзей
Архивный номер, название, исполнитель , произведения (название, музыка, слова), носитель (аудиокассета, CD), <i>отдано</i> (0 – на месте или номер соответствующей записи в файле друзей), признак модификации записи.	Фамилия, имя, телефон, дата выдачи (год, месяц, число), дата возвращения (год, месяц, число).

8. Записная книжка

Файл данных	Файл-напоминалка
Номер, фамилия , имя, адрес (улица, дом, квартира), телефон (домашний, служебный, мобильный), дата рождения (год, месяц, число), <i>памятка</i> (номер записи в файле-напоминалке, 0 – если запись отсутствует), признак модификации записи.	Что сделать, когда (дата).

12 урок. Методы поиска информации

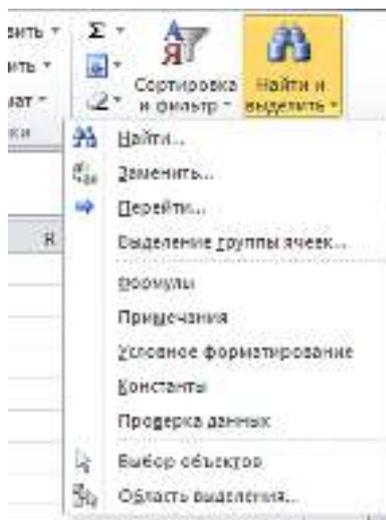
Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.2А Базы данных		Школа: Ф.И.О. учителя:	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Методы поиска информации		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.2.2.3 осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> развивать знания и умения в использовании баз данных в электронных таблицах; представлять базы данных в виде таблицы. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> описывать назначение полей и записей в таблицах базы данных; применять команды для поиска, сортировки и фильтрации данных в таблицах базы данных. Предметная лексика и терминология: поле и запись, типы и форматы данных, сортировка, фильтр, поиск данных, СУБД, база данных. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> Для работы с большим количеством данных используется... Для быстрого поиска данных в таблице применяются... Для упорядочивания данных в таблице используется... 		
Критерии оценивания	Учащийся <ul style="list-style-type: none"> создает базу данных; заполняет базу данных; выполняет поиск данных. 		
Привитие ценностей	Развитие у учащихся навыков работы в электронных таблицах и базах данных, развитие внимания, памяти, логического мышления, самостоятельности.		
Межпредметные связи	Математика, экономика.		
Предварительные знания	Из курса 8 класса учащиеся имеют практические навыки работы в табличном процессоре (статистические данные, встроенные функции), анализируют данные на основе имеющейся информации, решают прикладные задачи.		
Ход урока			
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке		Ресурсы
Начало урока 0-8 мин.	Побуждение Подготовьте учащихся к работе. В качестве проверки знания и для дальнейшего продвижения темы предлагается провести тестирование. Kahoot.it или раздать бумажные тесты.		Приложение 1
Середина урока 9-34 мин.	Метод Insert Учащимся раздаются карточки с текстом. Методом выделения основных слов и словосочетаний выделите необходимую		Приложение 2

информацию.

Использование функции поиска

Вызвать функцию поиска и замены в Excel можно тремя способами:

- одновременным нажатием SHIFT и F5;
- в вкладке «Главная»->Редактирование -> «Найти»;
- бинокликом в вкладке «Главная» вверху страницы.



Если Вы не видите у себя биноклика, его можно добавить в панель, и он всегда будет там виден. Т.е. можете самостоятельно выбрать нужные Вам функции.

Поиск данных в электронных таблицах осуществляется с помощью фильтров. Фильтр просто скрывает в исходной таблице записи, не удовлетворяющие условиям поиска. **Поиск данных в электронной таблице** – это отбор записей (строк), удовлетворяющих условиям поиска, заданным в форме фильтра.

Фильтры позволяют отбирать записи, которые удовлетворяют **условиям поиска**. Условия поиска записей создаются с использованием **операторов сравнения** (=, и т. д.).

Для числовых данных существуют следующие операции сравнения:

- = (равно);
- > (больше);
- < (меньше);
- >= (больше или равно);
- <= (меньше или равно);
- <> (не равно)

Для текстовых данных возможны следующие операции сравнения:

- равно (сравниваются все символы);
- начинается с и не начинается с (сравниваются

	<p>первые символы); - заканчивается на и не заканчивается на (сравниваются последние символы); - содержит и не содержит (сравниваются последовательности символов в различных частях текста).</p> <p>Практическое задание Учащиеся открывают практическое задание прошлого урока. В открытой базе данных делаем поиск элементов. <i>(Поиск элементов соответственно по созданной той или иной базе данных.)</i></p>																					
<p>Конец урока 35-40 мин.</p>	<p>Рефлексия</p> <table border="1" data-bbox="523 674 1225 1043"> <tr> <td>На уроке я работал</td> <td>активно / пассивно</td> </tr> <tr> <td>Своей работой на уроке я</td> <td>доволен / не доволен</td> </tr> <tr> <td>Урок для меня показался</td> <td>коротким / длинным</td> </tr> <tr> <td>За урок я</td> <td>не устал / устал</td> </tr> <tr> <td>Мое настроение</td> <td>стало лучше / стало хуже</td> </tr> <tr> <td>Материал урока мне был</td> <td>понятен / не понятен</td> </tr> <tr> <td></td> <td>полезен / бесполезен</td> </tr> <tr> <td></td> <td>интересен / скучен</td> </tr> <tr> <td>Домашнее задание мне кажется</td> <td>легким / трудным</td> </tr> <tr> <td></td> <td>интересным / неинтересным</td> </tr> </table>	На уроке я работал	активно / пассивно	Своей работой на уроке я	доволен / не доволен	Урок для меня показался	коротким / длинным	За урок я	не устал / устал	Мое настроение	стало лучше / стало хуже	Материал урока мне был	понятен / не понятен		полезен / бесполезен		интересен / скучен	Домашнее задание мне кажется	легким / трудным		интересным / неинтересным	
На уроке я работал	активно / пассивно																					
Своей работой на уроке я	доволен / не доволен																					
Урок для меня показался	коротким / длинным																					
За урок я	не устал / устал																					
Мое настроение	стало лучше / стало хуже																					
Материал урока мне был	понятен / не понятен																					
	полезен / бесполезен																					
	интересен / скучен																					
Домашнее задание мне кажется	легким / трудным																					
	интересным / неинтересным																					
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>																				
<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру).</i> <i>Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i> <i>Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i></p>																				

Приложение 1

Мини-тест

1. Базы данных (БД) – это
 - А. совокупность электронных таблиц и всего комплекса аппаратно – программных средств для их хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем;
 - В. организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения;**
 - С. программное обеспечение, управляющее хранением и обработкой данных;
 - Д. настраиваемые диалоговые окна, сохраняемые в компьютере в виде объектов специального типа.

2. Поле БД – это
 - А. строка таблицы, содержащая набор значений свойств, в столбцах БД;
 - В. заголовок таблицы БД;
 - С. столбец таблицы, содержащий значения определенного типа.**

3. Перечислите недостатки табличных БД.
 - А. Возможность видеть одновременно несколько записей;
 - В. Содержит большое количество полей;**
 - С. Легко просматривать и редактировать данные.

4. Кто определяет количество полей в БД?
 - А. Пользователь;
 - В. Разработчик;**
 - С. И разработчик, и пользователь.

5. Какие данные не могут быть ключом БД?
 - А. Номер паспорта;
 - В. Логин эл. почты + пароль;
 - С. Дата рождения.**

6. Запись БД – это
 - А. строка таблицы, содержащая набор значений свойств объекта в полях БД;**
 - В. столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства;
 - С. заголовок таблицы БД.

7. Какое свойство не является свойством поля БД?
 - А. Размер поля;
 - В. Цвет поля;**
 - С. Обязательное поле.

8. Перечислите достоинства табличных БД.
 - А. Возможность видеть одновременно несколько записей;**
 - В. Содержит большое количество полей;
 - С. Сложно просматривать и редактировать данные.

9. Какие данные могут быть ключом БД?
 - А. ИНН;**
 - В. Город проживания;
 - С. Имя.

Приложение 2

Метод Insert

Поиск данных в электронных таблицах осуществляется с помощью фильтров. Фильтр просто скрывает в исходной таблице записи, не удовлетворяющие условиям поиска. Поиск данных в электронной таблице – это отбор записей (строк), удовлетворяющих условиям поиска, заданным в форме фильтра.

Фильтры позволяют отбирать записи, которые удовлетворяют условиям поиска. Условия поиска записей создаются с использованием операторов сравнения (=, >? < и т. д.).

Для числовых данных существуют следующие операции сравнения:

= (равно); > (больше); < (меньше); >= (больше или равно); <= (меньше или равно); <> (не равно).

Для текстовых данных возможны следующие операции сравнения:

- ✓ равно (сравниваются все символы);
- ✓ начинается с и не начинается с (сравниваются первые символы);
- ✓ заканчивается на и не заканчивается на (сравниваются последние символы);
- ✓ содержит и не содержит (сравниваются последовательности символов в различных частях текста).

В электронной таблице для задания условия поиска необходимо выделить таблицу, включить фильтр, открыть список фильтра (щелкнуть по кнопке раскрытия списка в ячейке названия поля), выбрать операцию сравнения и ввести число или последовательность символов. В процессе поиска данные, хранящиеся в ячейках таблицы, будут сравниваться с введенными данными. В результате будут отобраны только те записи базы данных, которые содержат данные, удовлетворяющие условию поиска. Простые фильтры содержат условие поиска записей только одного поля. Составные фильтры содержат несколько условий поиска для различных полей. В результате применения составного фильтра будут отобраны только те записи, которые удовлетворяют всем условиям одновременно.

13 урок. Сортировка и фильтрация данных

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.2А Базы данных		Школа: Ф.И.О. учителя:	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Сортировка и фильтрация данных		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.2.2.3 осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных.		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> развивать знания и умения в использовании баз данных в электронных таблицах; представлять базы данных в виде таблицы. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> описывать назначение полей и записей в таблицах базы данных; применять команды для поиска, сортировки и фильтрации данных в таблицах базы данных. Предметная лексика и терминология: поле и запись, типы данных и форматы данных, сортировка, фильтр, поиск данных, СУБД, база данных. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> Для работы с большим количеством данных используется... Для быстрого поиска данных в таблице применяются... Для упорядочивания данных в таблице используется... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> создает базу данных и заполняет ее; выполняет сортировку данных; выполняет фильтрацию данных. 		
Привитие ценностей	Развитие у учащихся навыков работы в электронных таблицах и базах данных, развитие внимания, памяти, логического мышления, самостоятельности.		
Межпредметные связи	Математика, экономика.		
Предварительные знания	Из курса 8 класса учащиеся имеют практические навыки работы в табличном процессоре (статистические данные, встроенные функции), анализируют данные на основе имеющейся информации, решают прикладные задачи.		
Ход урока			
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке		Ресурсы
Начало урока 0-7 мин.	Вызов Демонстрация видеоролика по теме урока <ul style="list-style-type: none"> - Что такое поиск данных в базе данных? - Как мы производим поиск? 		https://www.youtube.com/watch?v=T5s1ZcJkz0k
Середина урока 8-34 мин.	Сортировка – это упорядочение записей по значениям одного или нескольких полей. Виды сортировки: <ol style="list-style-type: none"> простая (содержит одно условие); вложенная (содержит несколько условий), 		

которые соединены союзом И, либо ИЛИ).

Способы сортировки:

1. по возрастанию (по алфавиту);
2. по убыванию (в обратном алфавитном порядке).

1) Если два условия соединены союзом И, то результат выражения будет **ИСТИННЫМ** только тогда, когда **ИСТИННЫ** оба условия одновременно. Во всех других случаях результат выражения будет **ЛОЖНЫМ**.

2) Если два условия соединены союзом ИЛИ, то результат выражения будет **ИСТИННЫМ** тогда, когда **ИСТИННО** хотя бы одно из условий. Результат выражения будет **ЛОЖНЫМ** тогда, когда оба условия **ЛОЖНЫ**.

1. По какому полю отсортированы записи в БД? Укажите направление сортировки.

Школа	Класс	Фамилия	Балл
75	11	Петров	64
70	11	Абишева	72
81	9	Токаев	60

Сначала по полю **КЛАСС по убыванию**, затем по полю **ФАМИЛИЯ по возрастанию**.

2. Дан фрагмент БД. Какую строку будет занимать фамилия **ИВАНОВ** после проведения сортировки по возрастанию поля **КЛАСС**? (3)

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Класс	Школа
4	Носова	Тамара	Павловна	7	4
2	Козин	Марат	Азатович	9	80
1	Иванов	Петр	Васильевич	10	65
3	Махамбет	Ляйля	Арманкызы	11	45

3. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию?

Пол = «м» ИЛИ Химия > Биология (4)

Фамилия	Пол	Математика	Рус. яз.	Химия	Информатика	Биология
Ахметов	м	82	56	46	32	70
Воронин	м	43	62	45	74	23
Гайден	м	54	74	68	75	83
Рахлетова	ж	71	63	56	82	79
Сыздыкова	ж	33	25	74	38	46
Чабрец	ж	18	92	83	28	61

4. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию?

Пол = «ж» И Физика >= Математика (2)

Фамилия	Пол	Математика	Рус. яз.	История	Информатика	Физика
---------	-----	------------	----------	---------	-------------	--------

Описание фильтрации
<http://www.offisny.ru/excel5-baza.html>

Приложение 1

			-ка	з.	рия	тика	
Ибраев	м	71	36	28	39	49	
Садвакасов	м	59	64	61	31	54	
Аленова	ж	65	71	67	23	65	
Советова	ж	32	55	41	54	71	
Петрова	ж	90	69	74	73	84	
Федоров	м	55	58	39	39	60	

Практическая работа
Создайте базу данных «Учащиеся». Осуществите сортировку данных в базе данных.

Приложение 2

Конец урока 35-40 мин.	Рефлексия. «Дерево Блума»	
---------------------------	----------------------------------	--



Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности
<i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру). Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</i>	<i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i>	<i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i>

Приложение 1

1. По какому полю отсортированы записи в БД? Укажите направление сортировки.

Школа	Класс	Фамилия	Балл
75	11	Петров	64
70	11	Абишева	72
81	9	Токаев	60

2. Дан фрагмент БД. Какую строку будет занимать фамилия ИВАНОВ после проведения сортировки по возрастанию поля КЛАСС? (3)

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Класс	Школа
4	Носова	Тамара	Павловна	7	4
2	Козин	Марат	Азатович	9	80
1	Иванов	Петр	Васильевич	10	65
3	Байбакова	Ляйля	Арманкызы	11	45

3. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию?

Пол = «м» ИЛИ Химия > Биология

Фамилия	Пол	Математика	Рус. яз.	Химия	Информатика	Биология
Ахметов	м	82	56	46	32	70
Воронин	м	43	62	45	74	23
Гайдэн	м	54	74	68	75	83
Рахлетова	ж	71	63	56	82	79
Сыздыкова	ж	33	25	74	38	46
Чабрец	ж	18	92	83	28	61

4. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию?

Пол = «ж» И Физика >= Математика

Фамилия	Пол	Математика	Рус. яз.	История	Информатика	Физика
Ибраев	м	71	36	28	39	49
Садвакасов	м	59	64	61	31	54
Аленова	ж	65	71	67	23	65
Советова	ж	32	55	41	54	71
Петрова	ж	90	69	74	73	84
Федоров	м	55	58	39	39	60

Приложение 2

Создайте базу данных «Учащиеся».

Имя поля	Тип поля	Примечания
Класс	текстовый	
Фамилия	текстовый	
Имя	текстовый	
Возраст	числовой	
Пол	текстовый	«М» или «Ж»
Рост	числовой	
Вес	числовой	

Как следует записать условие отбора при фильтрации, которое позволяет сформировать список для военкомата? (Отбираются школьники 17-ти лет с ростом от 165 см.)

- 1) «Пол = 'м' ИЛИ Рост > 165 И Возраст > 17»
- 2) «Возраст > 17 И Пол = 'м' ИЛИ Рост > 165»
- 3) «Рост > 165 И Пол = 'м' И Возраст > 17»
- 4) «Пол = 'м' И Рост > 165 ИЛИ Возраст > 16»

16-35 мин.	<p>Рекомендуемые темы</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Городской телефонный справочник ● Библиотека ● Магазин ● Склад ● Поликлиника ● Гостиница 	
<p>Конец урока 36-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. Теперь вспомни весь проект и поразмышляй. Задай сам себе некоторые вопросы и постарайся ответить на них честно.</p> <p>Понравился ли тебе проект? Что понравилось, а что нет? _____</p> <p>Обязательно ли надо так подробно продумывать работу или можно какие-то этапы пропустить? А может быть что-то добавить? _____</p> <p>Попробуй понять, что помогало тебе в работе, а что мешало (или кто)? _____</p> <p>Все ли ты сделал в своей работе как хотел? Что не получилось или что получилось особенно удачно? _____</p> <p>Какие работы твоих одноклассников тебе понравились? Почему? _____</p>	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру).</i></p> <p><i>Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i></p>

15 урок. Работа с базой данных

Раздел долгосрочного плана: Раздел 9.2А Базы данных		Школа: Ф.И.О. учителя:	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Работа с базой данных		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.2.2.3 осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • развивать знания и умения в использовании баз данных в электронных таблицах; • представлять базы данных в виде таблицы. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • описывать назначение полей и записей в таблицах базы данных; • применять команды для поиска, сортировки и фильтрации данных в таблицах базы данных. Предметная лексика и терминология: поле и запись, типы данных и форматы данных, сортировка, фильтр, поиск данных, СУБД, база данных. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Для работы с большим количеством данных используется... • Для быстрого поиска данных в таблице применяются... • Для упорядочивания данных в таблице используется... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • создает базу данных и заполняет ее; • выполняет сортировку данных; • выполняет фильтрацию данных. 		
Привитие ценностей	Развитие у учащихся навыков работы в электронных таблицах и базах данных, развитие внимания, памяти, логического мышления, самостоятельности.		
Межпредметные связи	Математика, экономика.		
Предварительные знания	Из курса 8 класса учащиеся имеют практические навыки работы в табличном процессоре (статистические данные, встроенные функции), анализируют данные на основе имеющейся информации, решают прикладные задачи.		
Ход урока			
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке		Ресурсы
Начало урока 0-5 мин.	Вызов Обсудите с учащимися основные критерии для оценивания работ учащихся. Учащиеся создают постер по оцениванию мини-проекта.		
Середина урока 6-15 мин.	Мини-проект «база данных « _____ » 1. Критерии оценки: а. <i>полезность</i> : возможность дополнения и использования; б. <i>соответствие теме</i> : правильность		
16-35 мин.			

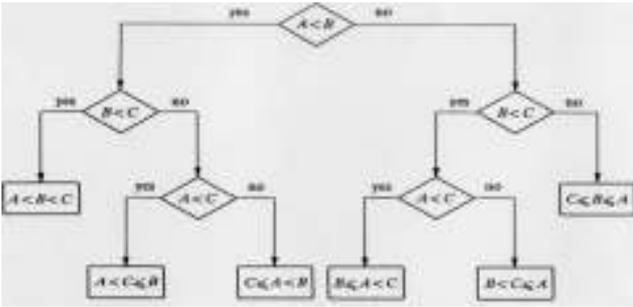
	<p>определения полей; с. <i>оформление</i>: наглядность, удобство работы с БД; d. <i>взаимодействие</i>: коммуникабельность, уважение и внимание к другим, активность, полезность, умение распределить работу в группе. 2. План осуществления проекта: – подобрать материал, которые нужны для базы данных; – проанализировать найденную информацию; – спроектировать БД; – создать БД. 3. Макет БД (структура). 4. Защита проекта. Составь сообщение, с которым будешь выступать на защите. Расскажи о том, как делал, что нового узнал, что вызывало затруднения, как преодолевал трудности, доволен ли результатом. (Г) Сгруппируйте учащихся в малые группы по схожим темам и распределите так, чтобы каждый участник мог рассказать о своей базе данных, а также продемонстрировать использование функций поиска, сортировки и фильтрации данных.</p>	
<p>Конец урока 36-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. Теперь вспомни весь проект и поразмышляй. Задай сам себе некоторые вопросы и постарайся ответить на них честно. Понравился ли тебе проект? Что понравилось, а что нет? _____ Обязательно ли надо так подробно продумывать работу или можно какие-то этапы пропустить? А может быть, что-то добавить? _____ Попробуй понять, что помогало тебе в работе, а что мешало (или кто)? _____ Все ли ты сделал в своей работе как хотел? Что не получилось или что получилось особенно удачно? _____ Какие работы твоих одноклассников тебе понравились? Почему? _____</p>	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты, применяемые из Правил</i></p>

<p>ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру). Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</p>	<p>применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</p>	<p>техники безопасности на данном уроке.</p>
--	---	---

16 урок. Суммативное оценивание за четверть

3 четверть
17 урок. Одномерный массив

Раздел долгосрочного плана: Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)		Школа: Ф.И.О. учителя	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Одномерный массив		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python(пайтон) с использованием одномерных массивов		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • знать основы о массивах, индексирование, элементы и виды массива; • составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерного массива. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы с использованием одномерных массивов; • пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; • обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи. Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), определение значения элемента. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Для описания массива необходимо использовать... • Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... • Для вывода элементов в строку используются... • Алгоритм нахождения суммы элементов массива можно описать следующими командами ... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • создает массив; • присваивает значения для элементов массива; • выводит значения элементов массива на экран; • выполняет арифметические операции, используя значения элементов массива. 		
Привитие ценностей	Реализуется межпредметная связь на уроке во время обсуждения алгоритма поиска нужного элемента массива, подсчета количества элементов массива с заданными критериями и соблюдение тайм-менеджмента.		
Межпредметные связи	Математика.		
Предварительные знания	Основные понятия о типах данных и структурах. Виды алгоритмов.		
Ход урока			

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
<p>Начало урока</p> <p>0-5 мин.</p>	<p>Организационный момент. Проверка присутствующих по журналу.</p> <p>Вызов</p> <p>Создание проблемной ситуации</p> <p>Учитель задает открытый вопрос о сортировке трех разных чисел.</p> <p>Мы имеем 3 случайных числа: А, В, С.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Как вы их отсортируете от меньшего к большему? <p>(В качестве ответа учитель показывает алгоритм в виде блок-схемы.)</p>  <p>Далее учитель задает вопрос.</p> <ul style="list-style-type: none"> – А если у вас есть 10 целых чисел? – Да, можно сортировать, но это неэффективно! – А если у вас 100 целых чисел? 1000? 1 миллион? – Как сохранить много наборов чисел? <p>Решение – это массив!</p> <p>Учитель знакомит учащихся с темой урока и его целями.</p>	
<p>Середина урока</p> <p>6-15 мин.</p> <p>16-26 мин.</p> <p>27-37 мин.</p>	<p>Открытие новых знаний. Объяснение учителя</p> <p>Учитель дает определение массивам и наглядно демонстрирует массивы, показывает примеры массивов из жизни.</p> <p>Учитель рассказывает о видах массива: одномерного и двумерного.</p> <p>Учитель объясняет разницу между видами массивов.</p> <p>Учитель рассказывает об индексировании и элементах массива.</p> <p>Практическая часть</p> <p>После теоретического материала учитель на примере языка программирования Python объясняет, как создавать и работать с одномерным массивом.</p> <p>Учитель раздает список методов и функции, встроенных в Python (можно распечатать заранее, чтобы сэкономить время).</p> <p>Необходимо использовать в практике все методы и функции!</p> <p>Задание № 1</p> <p>Учитель дает задание учащимся.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте массив Студенты(students), который хранит баллы пяти студентов. 2. Студенту под индексом 0 присвойте балл «89». 	<p>Приложение 1 (Презентация) http://techterms.com/definition/array</p> <p>Приложение 4</p> <p>Приложение 5 https://pythonworld.ru/tipy-dannyx-v-python/spiski-list-funkcii-i-metody-spiskov.html</p>

	<p>3. Студентам под индексами 1 и 2 присвойте балл «76».</p> <p>4. Студентам под индексами 3 и 4 присвойте балл «66» и «58».</p> <p>5. Выведите на экран все баллы студентов.</p> <p>6. Посчитайте среднее значение баллов в массиве.</p> <p>7. Посчитайте качество знаний студентов. Качество знаний = («4» + «5»)/общее кол-во студентов. «3» - [50 – 74], «4» - [75 – 89], «5» - [90 – 100]</p> <p>Учащиеся, выполнившие все задания, получают дополнительное задание. Учитель оценивает каждого ученика индивидуально.</p>	<p>https://taskcode.ru/array</p>
<p>Конец урока 38-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. Какой у вас индекс myArray [x]?</p> <p>myArray [0] – Ничего не понял.</p> <p>myArray [1] – Мне нужно больше объяснений.</p> <p>myArray [2] – Мне нужно больше задач.</p> <p>myArray [3] – Я понимаю, как использовать массивы.</p>	<p>Карточки с номерами myArray [0] myArray [1] myArray [2] myArray [3]</p>
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p>Задание № 1 Задания различного уровня сложности. Большинство учащихся должны закончить 5-6 этап, сильные учащиеся должны выполнить 7 этап заданий. https://taskcode.ru/array</p>	<p>Формативное оценивание по критериям оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • присваивать значения для элементов массива; • выводить значения элементов массива на экран; • выполнять арифметические операции, используя значения элементов массива. 	<p><i>Здоровьесберегающие технологии.</i> <i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i> <i>Пункты, применяемые из</i> Правил техники безопасности на данном уроке.</p>
<p align="center">Приложение 1. Определение</p> <p align="center">Массивы</p> <p>Массив представляет собой структуру данных, которая содержит группу элементов. Обычно все эти элементы одного и того же типа данных, например целое число или строка.</p> <p>Массивы обычно используются в компьютерных программах для организации данных, так чтобы соответствующий набор значений можно было легко сортировать или искать.</p> <p>http://techterms.com/definition/array</p>		<p align="center">Приложение 2. Примеры</p> <p align="center">Примеры массивов из жизни (даже можете найти массивы!)</p> 

Приложение 3. Одномерный массив



Приложение 3. Двумерный массив

	1 столбец	2 столбец	3 столбец
1 строка	0,0	0,1	0,2
2 строка	1,0	1,1	1,2
3 строка	2,0	2,1	2,2
4 строка	3,0	3,1	3,2

Приложение 4. Массивы в Python

Массивы используются для хранения нескольких значений в одной переменной.

Например, создайте массив, содержащий имена автомобилей:

```
cars = ["Ford", "Volvo", "BMW"]
```

Что такое массив?

Массив – это специальная переменная, которая может содержать более одного значения за раз.

Если у вас есть список элементов (например, список названий автомобилей), хранение автомобилей в отдельных переменных может выглядеть следующим образом:

```
car0 = «Ford»;
```

```
car1 = «Volvo»;
```

```
car2 = «BMW».
```

Однако, что если вы хотите поискать машины и найти конкретную? А что если бы у вас было не 3 машины, а 300?

Решение – это массив!

Массив может содержать много значений под одним именем, и вы можете получить доступ к значениям, ссылаясь на **индексный номер**.

Доступ к элементам массива. Вы ссылаетесь на элемент массива, ссылаясь на номер индекса.

Например, нужно получить значение первого элемента массива:

```
x = cars[0].
```

Измените значение первого элемента массива:

```
cars[0] = «Toyota».
```

Длина массива. Используйте метод **len ()**, чтобы вернуть длину массива (количество элементов в массиве).

Например, возвращаем количество элементов в массиве cars:

```
x = len(cars).
```

```
x = 3.
```

Цикл в массиве. Вы можете использовать цикл **for** для циклического прохождения всех элементов массива.

Например, выводите каждый элемент в массиве автомобилей:

```
for x in cars:
```

```
print(x).
```

Добавление элементов массива. Вы можете использовать метод **append ()**, чтобы добавить элемент в массив.

Например, добавьте еще один элемент в массив cars:

```
cars.append («Honda»).
```

Удаление элементов массива. Вы можете использовать метод **pop ()** для удаления элемента

из массива.

Например, удалите второй элемент массива `cars`:

```
cars.pop(1)
```

Вы также можете использовать метод **`remove()`** для удаления элемента из массива.

Например, удалите элемент со значением «`Volvo`»:

```
cars.remove(«Volvo»).
```

Приложение 5. Методы массива

В Python есть набор встроенных методов, которые вы можете использовать в списках / массивах.

Метод	Что делает
<code>append(x)</code>	Добавляет элемент в конец списка.
<code>extend(L)</code>	Расширяет список <code>list</code> , добавляя в конец все элементы списка <code>L</code> .
<code>insert(i, x)</code>	Вставляет на <code>i</code> -ый элемент значение <code>x</code> .
<code>remove(x)</code>	Удаляет первый элемент в списке, имеющий значение <code>x</code> . <code>ValueError</code> , если такого элемента не существует.
<code>pop([i])</code>	Удаляет <code>i</code> -ый элемент и возвращает его. Если индекс не указан, удаляется последний элемент.
<code>index(x, [start [, end]])</code>	Возвращает положение первого элемента со значением <code>x</code> (при этом поиск ведется от <code>start</code> до <code>end</code>).
<code>count(x)</code>	Возвращает количество элементов со значением <code>x</code> .
<code>sort([key= функция])</code>	Сортирует список на основе функции.
<code>reverse()</code>	Разворачивает список.
<code>copy()</code>	Поверхностная копия списка.
<code>clear()</code>	Очищает список.

<https://pythonworld.ru/tipy-dannyx-v-python/spiski-list-funkcii-i-metody-spiskov.html>

18 урок. Поиск элемента с заданными свойствами

Раздел долгосрочного плана: Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)		Школа: Ф.И.О. учителя	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Поиск элемента с заданными свойствами		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python(пайтон) с использованием одномерных массивов.		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • описывать и заполнять массив, применять полученные знания; • решать задачи с использованием одномерных массивов в среде программирования Python. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы с использованием одномерных массивов; • пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; • обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи. Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), сдвиг элементов, определение значения элемента, переприсваивание, сортировка элементов, поиск элементов по условию, перестановка элементов. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Для описания массива необходимо использовать... • Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... • Для вывода элементов в строку используются... • Алгоритм нахождения максимального можно описать следующими командами... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • создает массив; • присваивает значения для элементов массива; • выводит значения элементов массива на экран; • выполняет поиск элементов с заданными свойствами. • выполняет арифметические операции, используя значения элементов массива. 		
Привитие ценностей	Сотрудничество, академическая честность, работа в группе, уважение.		

Межпредметные связи	Физика.								
Предварительные знания	Основные понятия о типах данных и структурах.								
Ход урока									
Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке						Ресурсы		
Начало урока 0-10 мин.	<p>Организационный момент. Проверка присутствующих по журналу, ознакомление учащихся с темой урока и его целями.</p> <p>Для проверки степени усвоения материала предыдущего урока учащимся предлагается выполнить следующие задания.</p> <p>Работа в паре</p> <p>Задание 1. Составьте из предложенных слов определение термина «массив».</p> <p>Учащиеся могут собрать определение из предложенного списка слов.</p> <p>Задание 2. Установите соответствие между методом и его описанием.</p> <p>Учащимся необходимо найти правильное описание для каждого вида функции или метода.</p> <p>Организуйте взаимопроверку.</p>						Приложение 1		
Середина урока 11-15 мин.	<p>Открытие новых знаний. Объяснение учителя</p> <p>Перед объяснением нового материала учащимся предлагается привести известные им примеры поиска информации (например, поиск номера телефона или справочных данных, поиск ресурсов в сети интернет, поиск минимального или максимального результата, поиск и подсчет дождливых дней, проверка правильного ответа в тестах, угадывание числа в играх и т. п.).</p> <p>Поставьте перед учащимися проблему: можно ли свести все многообразие задач поиска к нескольким типовым, как формулировать эти задачи, каковы алгоритмы их решения. Необходимо подчеркнуть значение алгоритмов поиска для практики.</p>						Дополнительные задачи https://taskcode.ru/array		
16-37 мин.	<p>Объяснение нового материала</p> <p>Объяснение нового материала построено на рассмотрении массива Temperature, в котором хранятся данные о прогнозе погоды на 7 дней.</p>								
	Temperature°C	 +17°	 +7°	 +13°	 +21°	 -3°		 +2°	 0°
	День	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт		Сб	Вс
		<i>i</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
	Необходимо сформулировать возможные (типовые)								

	<p>задачи поиска.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определите, есть ли день, когда температура была 0 °С. • Найдите день недели (индекс), когда было 0 °С. • Найдите самую максимальную (минимальную) температуру и определите день недели. • Определите, сколько дней в неделе плюсовая температура. • Определите среднюю температуру недели. • Найдите все дни в неделе ниже +10 °С. <p>Особое внимание обратите на проверку условий в цикле, проведите пошаговый анализ.</p> <p>Необходимо вспомнить условия поиска, сравнение значений элементов массива, <code>Temperature[i]</code> с заданным числом <code>S</code> (например, равенство <code>Temperature[i]==S</code> или неравенство, <code>Temperature[i]>=S</code> или <code>Temperature[i]<S</code>).</p> <p>В результате обобщения этих задач сформулируйте цель любого поиска нахождения значений, индексов и количества элементов массива, удовлетворяющих заданным условиям.</p> <p>Далее подробно объясните алгоритм выполнения примера № 1.</p> <p>Практическая часть</p> <p>Учащиеся решают задачи, которые показаны выше.</p> <p>Ученики, выполнившие все задания, получают дополнительное задание.</p> <p>Дополнительное задание</p> <p>Составьте программу, которая формирует массив из 10 случайных чисел от 0 до 100 и выводит на экран четные элементы массива и их индексы.</p> <p>Учитель оценивает каждого ученика индивидуально.</p>	
<p>Конец урока 38-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. Какой у вас индекс <code>myArray [x]</code>?</p> <p><code>myArray [0]</code> – Ничего не понял.</p> <p><code>myArray [1]</code> – Мне нужно больше объяснений.</p> <p><code>myArray [2]</code> – Мне нужно больше задач.</p> <p><code>myArray [3]</code> – Я понимаю, как использовать массивы.</p>	<p>Карточки</p>
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>

планируете поставить перед более способными учащимися?		
<p>Задание № 1</p> <p>Задания различного уровня сложности.</p> <p>Сильные учащиеся могут дополнительно выполнить упражнение.</p>	<p>Формативное оценивание по критериям оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • присваивать значения для элементов массива; • выводить значения элементов массива на экран; • выполнять поиск элементов с заданными свойствами; • выполнять арифметические операции, используя значения элементов массива. 	<p><i>Здоровьесберегающие технологии.</i></p> <p><i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i></p> <p><i>Пункты, применяемые из</i></p> <p>Правил техники безопасности на данном уроке.</p>

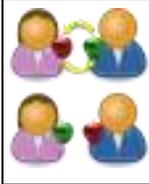
Приложение 1

Массив	представляет	собой
структуру	данных,	которая
содержит	группу	элементов.

Метод	Описание
append(x)	Добавляет элемент в конец списка.
extend(L)	Расширяет список list, добавляя в конец все элементы списка L.
insert(i, x)	Вставляет на i-ый элемент значение x.
remove(x)	Удаляет первый элемент в списке, имеющий значение x. ValueError, если такого элемента не существует.
pop([i])	Удаляет i-ый элемент и возвращает его. Если индекс не указан, удаляется последний элемент.
index(x, [start [, end]])	Возвращает положение первого элемента со значением x (при этом поиск ведется от start до end).
count(x)	Возвращает количество элементов со значением x.
sort([key=функция])	Сортирует список на основе функции.
reverse()	Разворачивает список.
copy()	Поверхностная копия списка.
clear()	Очищает список.

19 урок. Перестановка элементов

Раздел долгосрочного плана: Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)		Школа: Ф.И.О. учителя	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Перестановка элементов		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python(пайтон) с использованием одномерных массивов		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> описывать и заполнять массив, применять полученные знания; выполнять поиск и перестановку элементов массива; решать задачи с использованием одномерных массивов в среде программирования Python. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> составлять программы с использованием одномерных массивов; пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи. Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), сдвиг элементов, определение значения элемента, переприсваивание, сортировка элементов, поиск элементов по условию, перестановка элементов. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> Для описания массива необходимо использовать... Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... Для вывода элементов в строку используются... Алгоритм нахождения максимального можно описать следующими командами... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> создает массив; присваивает значения для элементов массива; выводит значения элементов массива на экран; выполняет поиск и перестановку элементов массива; выполняет арифметические операции, используя значения элементов массива. 		
Привитие ценностей	Сотрудничество, академическая честность, работа в группе, уважение.		
Межпредметные связи	Физика.		
Предварительные знания	Одномерный массив.		

Ход урока								
Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы						
<p>Начало урока</p> <p>0-10 мин.</p>	<p>Организационный момент. Проверка присутствующих по журналу.</p> <p>Определение темы урока.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>Учитель просит угадать тему урока и знакомит учащихся с темой урока и его целями.</p> <p>Обсуждение</p> <p>Учитель предлагает решить задачу: поменять местами значение двух переменных.</p> <p>Можно показать пример.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">ввод</td> <td style="padding: 2px;">вывод</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">A=50</td> <td style="padding: 2px;">A=20</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">B=20</td> <td style="padding: 2px;">B=50</td> </tr> </table> <p>Ученики могут написать фрагмент программы или алгоритм в виде блок-схемы.</p> <p>Оценивание: взаимопроверка.</p>	ввод	вывод	A=50	A=20	B=20	B=50	
ввод	вывод							
A=50	A=20							
B=20	B=50							
<p>Середина урока</p> <p>11-15 мин.</p> <p>16-25 мин.</p> <p>26-37 мин.</p>	<p>Открытие новых знаний. Деление на группы по 3-4 учащихся.</p> <p>Всем учащимся можно раздать задачу: поменять местами значение двух элементов массива. В группе ученики обсуждают и предоставляют решение задачи.</p> <p>Формативное оценивание</p> <p>Учащиеся составляют программный код по предложенному алгоритму.</p> <p>Учитель показывает и объясняет оформление функций swap () в Пайтоне</p> <pre>def swap(a, b) temp := a a := b b := temp</pre> <p>Дополнительные задачи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поменять местами <ol style="list-style-type: none"> а) второй и пятый элементы массива; б) первый и минимальный элементы. 2. В массиве поменять местами первый и второй элементы, третий и четвертый и т. д. 3. Поменять местами первый отрицательный и последний положительный элементы при условии, что они там обязательно есть. <p>Учитель оценивает каждого ученика индивидуально.</p>	<p>Дополнительные задачи</p> <p>https://taskcode.ru/array</p>						

<p>Конец урока 38-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. Какой у вас индекс myArray [x]? myArray [0] – Ничего не понял. myArray [1] – Мне нужно больше объяснений. myArray [2] – Мне нужно больше задач. myArray [3] – Я понимаю, как использовать массивы.</p>	<p>Карточки</p>
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p>Задание №1 Задания различного уровня сложности. Сильные учащиеся могут дополнительно выполнить упражнение.</p>	<p>Формативное оценивание по критериям оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • присваивать значения элементам массива; • выполнять перестановку элементов массива. 	<p><i>Здоровьесберегающие технологии.</i> <i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i> <i>Пункты, применяемые из</i> Правил техники безопасности на данном уроке.</p>

20 урок. Двумерный массив

Раздел долгосрочного плана: Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)		Школа: Ф.И.О. учителя	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Двумерный массив		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.2 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием двумерных массивов.		
Цели урока	<p>Учащиеся будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать определение двумерного массива; • знать форму записи двумерного массива; • знать основные свойства квадратных матриц; • решать задачи с использованием двумерных массивов в среде программирования Python. 		
Языковые цели	<p>Учащиеся могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы с использованием одномерных массивов; • пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; • обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи. <p>Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), сдвиг элементов, определение значения элемента, переписывание, сортировка элементов, поиск элементов по условию, перестановка элементов.</p> <p>Серия полезных фраз для диалога/письма:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для описания массива необходимо использовать... • Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... • Для вывода элементов в строку используются... • Алгоритм нахождения максимального можно описать следующими командами... 		
Критерии оценивания	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создает двумерный массив; • присваивает значения для элементов массива; • выводит значения элементов массива на экран. 		
Привитие ценностей	Сотрудничество, академическая честность, работа в группе, уважение.		
Межпредметные связи	Физика.		
Предварительные знания	Одномерный массив.		
Ход урока			
Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке		Ресурсы

<p>Начало урока 0-7 мин.</p>	<p>Организационный момент. Проверка присутствующих по журналу, ознакомление учащихся с темой урока и его целями.</p> <p>Повторение На слайде будут изображены два массива (одномерный и двумерный). Учитель задает вопросы, учащиеся отвечают на них движением рук. Например, если ответ одномерный массив, то поднимают руки вверх, если ответ двумерный массив, то разводят руки в стороны. Вопросы учителя</p> <ul style="list-style-type: none"> • Как вы считаете, какой из предложенных массивов одномерный? • Какой из предложенных массивов представляет собой прямоугольную таблицу? • Какой из предложенных примеров указывает на элемент из массива AA с индексом 3? • Какой из предложенных примеров указывает на элемент из массива BB с индексами 2,3? 	<p>Приложение 1</p>												
<p>Середина урока 8-15 мин.</p> <p>16-19 мин.</p> <p>20-37 мин.</p>	<p>Открытие новых знаний Групповая работа Учитель раздает материал на тему «Массив». Учащиеся на основе описания одномерного массива попытаются понять, как работает двумерный массив. Вывод. Учитель вместе с учащимися заполняет сравнительную таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="443 1189 999 1417"> <thead> <tr> <th></th> <th>Массивы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Определение</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Виды</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Характеристики</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Применение</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Описание в среде ЯП</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Обсуждение с классом – Где применяется двумерный массив?</p> <p>Практическая часть урока Учащиеся выполняют упражнения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вставка значений в двумерный массив. • Обновление значений в двумерном массиве. • Удаление значений в двумерном массиве. • Обработка и вывод вложенных списков. • Обработка и вывод списка через цикл. <p>Учитель ходит по классу, помогает учащимся при необходимости.</p> <p>Дополнительное задание Учащиеся исследуют заполнение двумерного массива случайными числами.</p>		Массивы	Определение		Виды		Характеристики		Применение		Описание в среде ЯП		<p>Приложение 2</p> <p>Приложение 3</p> <p>http://progras.ru/31-dvumernye-spiski-massivy-matrixy-v-python/</p> <p>https://foxford.ru/wiki/informatika/dvumernye-massivy-v-python</p>
	Массивы													
Определение														
Виды														
Характеристики														
Применение														
Описание в среде ЯП														

	Учитель оценивает каждого ученика индивидуально.	
Конец урока 38-40 мин.	Рефлексия. Какой у вас индекс myArray [x]? myArray [0] – Ничего не понял. myArray [1] [1] – Мне нужно больше объяснений. myArray [2] [2] [2] – Мне нужно больше задач. myArray [3] [3] [3] [3] – Я понимаю, как использовать массивы.	
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности
Сильные учащиеся получают дополнительное задание	Формативное оценивание по критериям оценивания: <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • присваивать значения для элементов массива; • выводить значения элементов массива на экран. 	<i>Здоровьесберегающие технологии.</i> <i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i> <i>Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i>

Приложение 1

1) AA

0	1	2	3	4	5
6	4	2	3	0	-3

2) BB

	0	1	2	3	4	5
0	6	4	2	3	0	-3
1	4	5	-5	8	8	-4
2	0	-3	7	7	9	9

AA[3]=3

BB [2,3]=7

Приложение 2

Массив – это упорядоченный набор однотипных данных. Иначе говоря, массив – это таблица, каждый элемент которой является элементом массива. Массивы бывают одномерные и двумерные. Одномерный массив – это линейная таблица, т.е. таблица, элементы которой располагаются в одну строку или столбец. Двумерный массив – это прямоугольная таблица, т. е. таблица, которая состоит из нескольких строк и столбцов.

М	о	н	и	т	о	р
---	---	---	---	---	---	---

В данной линейной таблице семь элементов. Каждый элемент данной таблицы представляет собой букву.

Элементами массива могут быть числовые и текстовые величины. В разделе переменных Var массив записывается следующим образом:

x: array [0..6] of string;

эта запись указывает, что дан одномерный массив (линейная таблица), содержащий 7 элементов, значениями которых являются строковые величины.

3	5	7	9	11
5	10	15	20	25
7	5	4	3	6
10	7	4	1	0

Двумерный массив обозначается следующим образом:

y: array [0..3, 0..4] of integer;

элементами данного массива являются целые числа, которые записаны в 4 строки и 5 столбцов.

Элемент одномерного массива записывается так: x[5] – пятый элемент одномерного массива x (его значением является буква «O»), y[2, 3] – элемент, расположенный во третьей строке и четвертом столбце двумерного массива y (его значение – 3).

А теперь время практиковать!!!

Приложение 3

1. Обработка и вывод вложенных списков

Создайте массив

```
from array import *  
a = [[1, 2, 3], [4, 5, 6]]
```

Выполните следующие операции для этого массива и запишите результаты.

```
print(a[0])  
print(a[1])  
b = a[0]  
print(b)  
print(a[0][2])  
a[0][1] = 7  
print(a)  
print(b)  
b[2] = 9  
print(a[0])  
print(b)
```

Результат

2. Вставка значений в двумерный массив

```
from array import *  
a = [[1, 2, 3], [4, 5, 6]]  
a.insert(2, [0,5,11,13,6])
```

```
for r in a:  
    for c in r:  
        print(c,end = " ")  
    print()
```

3. Обновление значений в двумерном массиве

```
from array import *
```

```
a = [[1, 2, 3], [4, 5, 6] [0,5,11,13,6]]
```

```
a[2] = [11,9]
```

```
a[0][2] = 7
```

```
for r in a:
```

```
    for c in r:
```

```
        print(c,end = " ")
```

```
    print()
```

4. Удаление значений в двумерном массиве

```
from array import *
```

```
a = [[1, 2, 3], [4, 5, 6] [0,5,11,13,6]]
```

```
del a[2]
```

```
for r in a:
```

```
    for c in r:
```

```
        print(c,end = " ")
```

```
    print()
```

5. Обработка и вывод списка через цикл

Двумерный массив использует два вложенных цикла. Первый цикл перебирает номер строки, второй цикл бежит по элементам внутри строки.

Ввод двумерного массива

Первый способ:

```
# в первой строке ввода идет количество  
    строк массива
```

```
n = int(input())
```

```
a = []
```

```
for i in range(n):
```

```
    a.append([int(j) for j in input().split()])
```

введите следующие данные:

```
3
```

```
1 2 3 4
```

```
5 6
```

```
7 8 9
```

Запишите результат.

Второй способ:

```
# в первой строке ввода идет количество  
    строк массива
```

```
n = int(input())
```

```
a = []
```

```
for i in range(n):
```

```
    row = input().split()
```

```
    for i in range(len(row)):
```

```
        row[i] = int(row[i])
```

```
    a.append(row)
```

введите следующие данные:

```
3
```

```
5 6 6 4
```

```
1 2
```

```
3 4 9
```

Запишите результат.

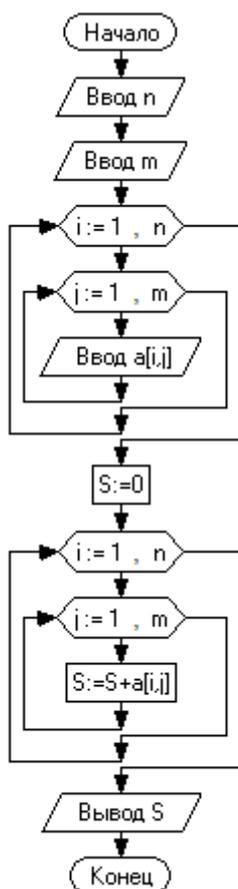
21 урок. Двумерный массив

Раздел долгосрочного плана: Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)		Школа: Ф.И.О. учителя	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Двумерный массив		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.2 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием двумерных массивов.		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> решать задачи с использованием двумерных массивов в среде программирования Python. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> составлять программы с использованием одномерных массивов; пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи. Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), сдвиг элементов, определение значения элемента, переприсваивание, сортировка элементов, поиск элементов по условию, перестановка элементов. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> Для описания массива необходимо использовать... Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... Для вывода элементов в строку используются... Алгоритм нахождения максимального можно описать следующими командами... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> создает двумерный массив; присваивает значения для элементов массива; выводит значения элементов массива на экран; выполняет арифметические операции, используя значения элементов массива. 		
Привитие ценностей	Сотрудничество, академическая честность, работа в группе, уважение.		
Межпредметные связи	Физика.		
Предварительные знания	Одномерный и двумерный массив.		
Ход урока			
Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке		Ресурсы
Начало урока 0-10 мин.	Организационный момент. Проверка присутствующих по журналу, ознакомление учащихся с темой урока и его целями.		

	<p>Учитель показывает на доске алгоритм в виде блок-схемы и просит угадать, что делает данный алгоритм. (Алгоритм находит сумму всех элементов двумерного массива.)</p> <p>Учитель предлагает записать алгоритм в среде программирования Python.</p> <p>Парная работа Учащиеся записывают фрагменты программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описание и ввод элементов массива; • вывод элементов массива. <p>Оценивание Используя взаимопроверку, выясните, насколько правильно учащиеся справились с заданием. Основную часть алгоритма (нахождение суммы всех элементов) обсудите с классом и запишите решение в виде псевдокода. Учащиеся переводят в ЯП и дописывают алгоритм.</p>	Приложение 1
<p>Середина урока</p> <p>11-37 мин.</p>	<p>Практическая работа Учитель предоставляет учащимся карточки с заданиями, предлагает составить и протестировать программы.</p> <p>Индивидуальное задание Примеры задач Дан двумерный массив $n \times m$:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) найти сумму и произведение элементов массива в каждой строке; 2) найти среднее арифметическое всех элементов массива; 3) найти сумму и произведение четных элементов; 4) найти сумму его элементов, не превышающих 20; 5) определить количество элементов кратных 7; 6) найти максимум и минимум, поменять их местами; 7) заменить все элементы на их квадраты; 8) найти количество отрицательных элементов, больше -9. <p>Учитель ходит по классу помогает учащимся при необходимости .</p> <p>Учитель оценивает каждого ученика индивидуально.</p>	<p>Приложение 2</p> <p>Дополнительные задачи https://taskcode.ru/array</p>
<p>Конец урока 38-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. Какой у вас индекс myArray[x]? myArray [0] – Ничего не понял. myArray [1] [1] – Мне нужно больше объяснений. myArray [2] [2] [2] – Мне нужно больше задач. myArray [3] [3] [3] [3] – Я понимаю, как использовать массивы.</p>	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>

<p>планируете поставить перед более способными учащимися?</p>		
<p>Сильные учащиеся получают дополнительное задание.</p>	<p>Формативное оценивание по критериям оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • присваивать значения для элементов массива; • выводить значения элементов массива на экран; • выполнять арифметические операции, используя значения элементов массива. 	<p><i>Здоровьесберегающие технологии.</i> <i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i> <i>Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i></p>

Приложение 1



Приложение 2

Дан двумерный массив $n \times m$:

- 1) найти сумму и произведение элементов массива в каждой строке;
- 2) найти среднее арифметическое всех элементов массива;
- 3) найти сумму и произведение четных элементов;
- 4) найти сумму его элементов, не превышающих 20;
- 5) определить количество элементов кратных 7;
- 6) найти максимум и минимум, поменять их местами;
- 7) заменить все элементы на их квадраты;
- 8) найти количество отрицательных элементов, больше -9.

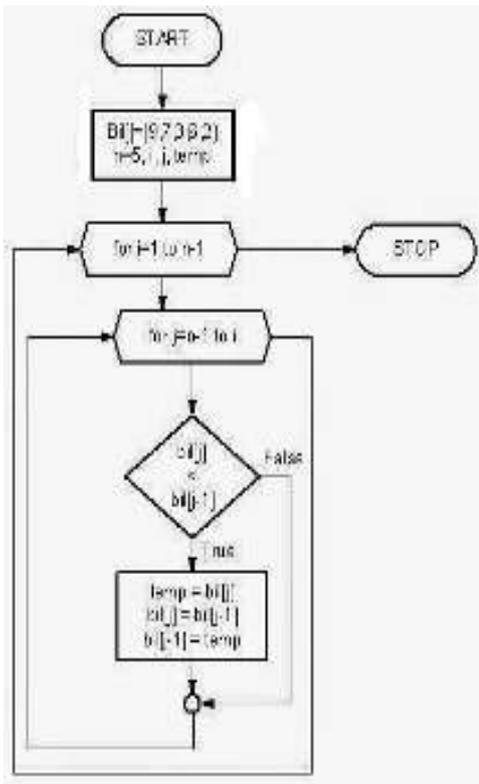
22 урок. Сортировка

Раздел долгосрочного плана: Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)		Школа: Ф.И.О. учителя
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	Сортировка	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.2.1 применять алгоритмы сортировки; 9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python(пайтон) с использованием одномерных массивов; 9.3.3.2 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием двумерных массивов	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • знать методы сортировки; • знать алгоритм сортировки методом выбора; • знать алгоритм сортировки методом «пузырька»; • писать алгоритм для выполнения сортировки методом выбора; • писать алгоритм для выполнения сортировки методом «пузырька». 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы с использованием одномерных массивов; • пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; • обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи. Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), сдвиг элементов, определение значения элемента, переприсваивание, сортировка элементов, поиск элементов по условию, перестановка элементов. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Для описания массива необходимо использовать... • Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... • Для вывода элементов в строку используются... • Алгоритм нахождения максимального можно описать следующими командами ... 	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • создает массив; • присваивает значения для элементов массива; • выводит значения элементов массива на экран; • выполняет арифметические операции, используя значения элементов массива; • умеет писать алгоритм для выполнения сортировки методом «вставки» и «пузырька». 	
Привитие ценностей	Сотрудничество, академическая честность, работа в группе, уважение.	
Межпредметные связи	Физика.	

Предварительные знания	Одномерный и двумерный массив	
Ход урока		
Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-10 мин.	<p>Организационный момент. Проверка присутствующих по журналу.</p> <p>Попросите всех учащихся встать и собраться в центре класса. Разделите класс на 2 группы. 1 группу попросите встать в ряд по росту убыванию, 2 группу попросите встать в ряд по увеличению возраста. Затем спросите: Что сегодня на уроке будем делать? Угадайте тему урока.</p> <p>Обсуждение Обсудите вместе с классом, зачем нужна сортировка. (Когда элементы отсортированы, их проще найти. На отсортированных данных легче определить, имеются ли пропущенные элементы.)</p>	
Середина урока 11-15 мин. 16-25 мин. 26-30 мин. 31-38 мин.	<p>Открытие новых знаний. Объяснение учителя Задача сортировки массива – это перестановка элементов массива так, чтобы они были упорядочены по возрастанию, убыванию или другой аналогичной характеристике.</p> <p>Существует достаточно много методов (алгоритмов) сортировки массивов. Мы рассмотрим два из них: метод прямого выбора и метод обмена (метод «пузырька»).</p> <p>Покажите алгоритм работы метода «пузырька».</p> <p>Совместно с классом попробуйте написать алгоритм в виде блок-схемы.</p> <p>Задание Попросите учащихся собраться в центре и раздайте им карточки. Можно разделить на 2 группы. Первая группа будет выполнять алгоритм, вторая группа будет оценивать. Ученики могут построиться по алгоритму метода «пузырька».</p> <p>Оценивание: взаимооценивание.</p> <p>Практическая работа Напишите программу, которая сортирует массив $A\{5, 7, 0, 3, 4, 2, 6, 1\}$ с помощью сортировки «пузырьком».</p>	<p>Приложение 1</p> <p>Приложение 2</p>

	<p>Выводите массив А после каждого запуска. Выводите на экран отсортированный массив А:</p> <pre>def bubblesort(list): for iter_num in range(len(list)-1,0,-1): for idx in range(iter_num): if list[idx]>list[idx+1]: temp = list[idx] list[idx] = list[idx+1] list[idx+1] = temp</pre> <p>list = [19,2,31,45,6,11,121,27] bubblesort(list) print(list)</p> <p>Попросите сохранить программу, так как на следующем уроке они будут ее использовать. Учитель помогает учащимся при необходимости.</p>								
<p>Конец урока 39-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. Давайте разберемся в порядке понимания. В каком массиве вы находитесь? Array Need_Help [] Array Understood_Need_Repeat [] Array Can_Help_Others []</p>								
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>							
<p>Сильные учащиеся получают дополнительное задание Массив А []</p> <table border="1" data-bbox="209 1339 584 1391"> <tr> <td>2</td><td>9</td><td>5</td><td>4</td><td>8</td><td>1</td><td>6</td> </tr> </table> <p>Сортируйте массив А[] и распечатайте массив А[] после каждого запуска в новой строке. В конце распечатайте отсортированный массив А[] и количество прогонов.</p>	2	9	5	4	8	1	6	<p>Формативное оценивание по критериям оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • присваивать значения для элементов массива; • выводить значения элементов массива на экран; • умеет писать алгоритм для выполнения сортировки методом «пузырька». 	<p><i>Здоровьесберегающие технологии.</i> <i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i> <i>Пункты, применяемые из</i> Правил техники безопасности на данном уроке.</p>
2	9	5	4	8	1	6			

<p>Приложение 1</p>	<p>Приложение 2</p> <table border="1" data-bbox="799 1751 1118 1975"> <tr> <td>4</td><td>23</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>77</td> </tr> <tr> <td>43</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>9</td><td>3</td> </tr> </table>	4	23	1	8	5	77	43	4	7	17	9	3
4	23												
1	8												
5	77												
43	4												
7	17												
9	3												



23 урок. Сортировка

Раздел долгосрочного плана: Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)		Школа: Ф.И.О. учителя
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:
Тема урока	Сортировка	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.2.1 применять алгоритмы сортировки; 9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием одномерных массивов; 9.3.3.2 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием двумерных массивов.	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • знать методы сортировки; • знать алгоритм сортировки методом выбора; • знать алгоритм сортировки методом «пузырька»; • писать алгоритм для выполнения сортировки методом выбора; • писать алгоритм для выполнения сортировки методом «пузырька». 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы с использованием одномерных массивов; • пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; • обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи. Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), сдвиг элементов, определение значения элемента, переприсваивание, сортировка элементов, поиск элементов по условию, перестановка элементов. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Для описания массива необходимо использовать... • Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... • Для вывода элементов в строку используются... • Алгоритм нахождения максимального можно описать следующими командами... 	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • создает массив; • присваивает значения для элементов массива; • выводит значения элементов массива на экран; • выполняет арифметические операции, используя значения элементов массива; • умеет писать алгоритм для выполнения сортировки методом вставки и пузырька. 	
Привитие ценностей	Сотрудничество, академическая честность, работа в группе, уважение.	
Межпредметные связи	Физика.	
Предварительные	Одномерный и двумерный массив.	

знания		Ход урока																					
Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы																					
Начало урока 0-5 мин.	<p>Организационный момент. Проверка присутствующих по журналу, ознакомление учащихся с темой урока и его целями.</p> <p>Повторение Необходимо показать алгоритм в виде псевдокода. Учащиеся отвечают на вопросы.</p> <table border="1"> <tr><td>01</td><td>def BubbleSort(SList, Max):</td></tr> <tr><td>02</td><td> NoMoreSwaps = False</td></tr> <tr><td>03</td><td> while NoMoreSwaps == False:</td></tr> <tr><td>04</td><td> NoMoreSwaps = True</td></tr> <tr><td>05</td><td> for i in (Max - 1):</td></tr> <tr><td>06</td><td> if SList[i] > SList[i + 1]:</td></tr> <tr><td>07</td><td> NoMoreSwaps = True</td></tr> <tr><td>08</td><td> Temp = SList[i]</td></tr> <tr><td>09</td><td> SList[i] = SList[i + 1]</td></tr> <tr><td>10</td><td> SList[i + 1] = Temp</td></tr> </table> <p>1. Среда программирования сообщила о синтаксической ошибке в коде BubbleSort. Укажите номер строки. _____ Напишите правильный код для этой строки. _____</p> <p>2. Программист исправляет синтаксическую ошибку и проверяет функцию. Он не работает так, как ожидалось. Укажите тип ошибки. _____ Напишите номер строки, где происходит ошибка. _____ Напишите правильный код для этой строки. _____</p>	01	def BubbleSort(SList, Max):	02	NoMoreSwaps = False	03	while NoMoreSwaps == False:	04	NoMoreSwaps = True	05	for i in (Max - 1):	06	if SList[i] > SList[i + 1]:	07	NoMoreSwaps = True	08	Temp = SList[i]	09	SList[i] = SList[i + 1]	10	SList[i + 1] = Temp		
01	def BubbleSort(SList, Max):																						
02	NoMoreSwaps = False																						
03	while NoMoreSwaps == False:																						
04	NoMoreSwaps = True																						
05	for i in (Max - 1):																						
06	if SList[i] > SList[i + 1]:																						
07	NoMoreSwaps = True																						
08	Temp = SList[i]																						
09	SList[i] = SList[i + 1]																						
10	SList[i + 1] = Temp																						
Середина урока 6-10 мин. 11-25 мин.	<p>Открытие новых знаний. Объяснение учителя</p> <p>Учитель показывает и объясняет алгоритм работы метода выборки. Можно показать алгоритм в виде блок-схемы и псевдокода.</p> <p>Практическая работа Напишите программу, которая сортирует массив A{5, 7, 0, 3, 4, 2, 6, 1} с помощью сортировки выбора. Выводите массив A после каждого запуска. Выводите на экран отсортированный массив A. Учитель ходит по классу, помогает учащимся при необходимости.</p>	<p>https://prog-cpp.ru/sort-select/</p>																					
26-30 мин.	<p>Анализ Сделайте сравнительный анализ алгоритмов сортировки. Тестируйте еще раз два метода и запишите в тетрадь время выполнения алгоритмов. (Execute time) Чтобы вывести время выполнения алгоритма, добавьте к основному коду следующий скрипт:</p>	<p>Приложение 1 Дополнительные задачи https://taskcode.ru/array</p>																					

31-38 мин.	<pre>import time start = time.time() (код, который вы хотите проверить, остается здесь) end = time.time() print(end - start)</pre> <p>Обсуждение (групповая работа) Обсудите плюсы и минусы 2 методов сортировки</p> <table border="1" data-bbox="443 443 1214 562"> <tr> <td></td> <td>метод выбора</td> <td>метод «пузырька»</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		метод выбора	метод «пузырька»	+			-			
	метод выбора	метод «пузырька»									
+											
-											
Конец урока 39-40 мин.	<p>Рефлексия. Давайте разберемся в порядке понимания. В каком массиве вы находитесь? Array Need_Help [] Array Understood_Need_Repeat [] Array Can_Help_Others []</p>										
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности									
Сильные учащиеся получают дополнительное задание, исследуют другие виды сортировки массива. https://www.tutorialspoint.com/python/python_sorting_algorithms.htm	Формативное оценивание по критериям оценивания: <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • присваивать значения для элементов массива; • выводить значения элементов массива на экран; • умеет писать алгоритм для выполнения сортировки методом «пузырька». 	Здоровьесберегающие технологии. <i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i> <i>Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i>									

Приложение 1

```
def selection_sort(input_list):

    for idx in range(len(input_list)):
        min_idx = idx
        for j in range( idx +1, len(input_list)):
            if input_list[min_idx] > input_list[j]:
                min_idx = j
    # Swap the minimum value with the compared value
    input_list[idx], input_list[min_idx] =
    input_list[min_idx], input_list[idx]

l = [19,2,31,45,30,11,121,27]
selection_sort(l)
print(l)
```

24 урок. Удаление и вставка элемента

Раздел долгосрочного плана: Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)		Школа: Ф.И.О. учителя	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Удаление и вставка элемента		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием одномерных массивов.		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • знать основы о массивах, индексирование, элементы массива; • знать о видах массива; • заполнять массивы значениями; • выводить значения массивов на экран. 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы с использованием одномерных массивов; • пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; • обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи. Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), сдвиг элементов, определение значения элемента, переприсваивание, сортировка элементов, поиск элементов по условию, перестановка элементов. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Для описания массива необходимо использовать... • Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... • Для вывода элементов в строку используются... • Алгоритм нахождения максимального можно описать следующими командами... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • создает массив; • присваивает значения для элементов массива; • выводит значения элементов массива на экран; • удаляет элементы массива; • вставляет элементы в массив. 		
Привитие ценностей	Сотрудничество, академическая честность, работа в группе, уважение.		
Межпредметные связи	Физика.		
Предварительные знания	Основные понятие о типах данных и структурах.		
Ход урока			
Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке Учитель		Ресурсы

<p>Начало урока 0-10 мин.</p>	<p>Организационный момент. Проверка присутствующих по журналу, ознакомление учащихся с темой урока и его целями.</p> <p>Повторение Игра «Wordsearch game» Учащиеся находят ключевые слова, затем обсуждают, что делает каждая команда.</p>	<p>Приложение 1 http://tools.atozteacherstuff.com/word-search-maker/wordsearch.php</p>
<p>Середина урока 6-20 мин. 21-37 мин.</p>	<p>Групповая работа Составьте алгоритм: как можно удалить, вставить элементы в одномерный массив. Попросите учащихся проверить свой алгоритм, написав программный код на Питоне. Команды презентуют свой алгоритм перед классом. Оценивание. Организуйте взаимооценивание.</p> <p>Парная работа Учащиеся соревнуются, придумывают друг другу задачи на программирование. Учитель показывает пример задачи. Примеры задач 1. Удалить из массива третий элемент. 2. Удалить из массива первый отрицательный элемент. 3. Удалить из массива максимальный элемент. 4. Вставить в массив число 10. а) после второго элемента; б) после n-го элемента (число n вводится с клавиатуры).</p> <p>Учащиеся пишут программный код и показывают учителю. Учащиеся, выполнившие все задания, получают от учителя следующее дополнительное задание: 1. Известно, что в массиве все элементы расположены в порядке возрастания. Добавьте в этот массив число, введенное с клавиатуры таким образом, чтобы упорядоченность массива не была нарушена. 2. Вставьте заданное число в массив целых чисел после каждого элемента, кратного 5. Каким должен быть максимальный элемент исходного массива? Учитель оценивает каждого ученика индивидуально.</p>	<p>Приложение 1 (презентация) http://techterms.com/definition/array</p> <p>https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/l-python_part_3/index.html</p> <p>https://pythonworld.ru/typy-dannyx-v-python/spiski-list-funkcii-i-metody-spiskov.html</p>
<p>Конец урока 38-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. Какой у вас индекс myArray [x]? myArray [0] – Ничего не понял. myArray [1] – Мне нужно больше объяснений. myArray [2] – Мне нужно больше задач. myArray [3] – Я понимаю, как использовать массивы.</p>	<p>Карточки с номерами myArray [0] myArray [1] myArray [2] myArray [3]</p>
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>

<p>Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>		
<p><i>Задания 1, 2</i> для сильных учеников.</p>	<p>Формативное оценивание по критериям оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • присваивать значения для элементов массива; • выводить значения элементов массива на экран; • удалять элементы массива; • вставлять элементы в массив. 	<p><i>Здоровьесберегающие технологии.</i> <i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i> <i>Пункты, применяемые из</i> Правил техники безопасности на данном уроке.</p>

Приложение 1

NAME: _____ DATE: _____

Programming

G L F J T A Q N R R H Z U G L
R F I G T Y H I Y F U N C E F
T V G S G K P E I N Z W N N G
H K M N T Y X E Q O J N P K J
N C N N S T M J Z Q A V H R A
A G E T E L E D D B E F Z C E
T G C N C R X E D N I W L B Y
Y Z D A F K E M O V E A G A E
M F A D J H B V S L C P R H J
P P H V I P P I Q G O R P B G
J X H S H P Z A N I A U V A F
H S R H B U O U Y P K I N T N
Z V J T M R E P I A U Y K S U
G Y Y I W M C O M P N T Y Y P
A I T O G H F P I P T H L G V

ARRAY
LIST
INDEX
TYPE
APPEND
DELETE
REMOVE
POP
PRINT
INPUT
LEN
EXTEND

25 урок. Удаление и вставка элемента

Раздел долгосрочного плана: Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)		Школа: Ф.И.О. учителя	
Класс: 9	Количество присутствующих:	Количество отсутствующих:	
Тема урока	Удаление и вставка элемента		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.2 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием двумерных массивов.		
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • заполнять массивы значениями; • выводить значения массивов на экран; • создавать алгоритмы для обработки двумерного массива (удаление и вставка элементов в массиве). 		
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы с использованием одномерных массивов; • пояснять принцип выполнения алгоритмов по обработке одномерного массива; • обосновывать использование типа данных на примере конкретной задачи. Предметная лексика и терминология: массив, размерность, индекс, элемент, значение элемента массива, случайный выбор, поиск максимального (минимального), сдвиг элементов, определение значения элемента, переприсваивание, сортировка элементов, поиск элементов по условию, перестановка элементов. Серия полезных фраз для диалога/письма: <ul style="list-style-type: none"> • Для описания массива необходимо использовать... • Ввод элементов с клавиатуры осуществляется командами... • Для вывода элементов в строку используются... • Алгоритм нахождения максимального можно описать следующими командами... 		
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • создает массив; • присваивает значения для элементов массива; • выводит значения элементов массива на экран; • удаляет элементы массива; • вставляет элементы в массив. 		
Привитие ценностей	Сотрудничество, академическая честность, работа в группе, уважение.		
Межпредметные связи	Физика.		
Предварительные знания	Основные понятие о типах данных и структурах.		
Ход урока			
Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке		Ресурсы

<p>Начало урока 0-5 мин.</p> <p>6-18 мин.</p>	<p>Организационный момент. Проверка присутствующих по журналу, ознакомление учащихся с темой урока и его целями.</p> <p>Актуализация знаний по теме. Повторение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем двумерный массив отличается от одномерного? 2. Как называется массив в предложенной программе? 3. Сколько строк, столбцов в данном массиве? 4. Каким способом заполнен массив? 5. Назовите номера строк или строки, в которых вводятся элементы массива. 6. Назовите номера строк или строки, в которых выводятся элементы массива на экран. 7. Что делает данная программа? <p>Практическая работа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дан массив В(12,15). Удалить из данного массива 10 строку. • В двумерный массив В(N,M) вставить k-ую строку элементов массива С(M). При этом выполните проверку: не превышает ли значение k количества строк массива В. <p>Дополнительное задание</p> <p>В двумерном массиве В(N,M) удалить строку с номером k. При этом выполнить проверку: не превышает ли значение k количества строк массива В.</p> <p>Учитель ходит по классу и оценивает каждого ученика индивидуально.</p>	<p>Приложение 1</p> <p>https://taskcode.ru/array</p>
<p>19-38 мин.</p>	<p>Суммативное оценивание за раздел</p>	
<p>Конец урока 39-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. Какой у вас индекс myArray [x]?</p> <p>myArray [0] – Ничего не понял.</p> <p>myArray [1] – Мне нужно больше объяснений.</p> <p>myArray [2] – Мне нужно больше задач.</p> <p>myArray [3] – Я понимаю, как использовать массивы.</p>	<p>Карточки с номерами</p>
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p>Для сильных учеников дается дополнительное задание. https://taskcode.ru/array</p>	<p>Формативное оценивание по критериям оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать массив; • присваивать значения для элементов массива; • выводить значения элементов массива на экран; • удалять элементы массива; • вставлять элементы в массив. 	<p><i>Здоровьесберегающие технологии.</i> <i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i> <i>Пункты, применяемые из</i> Правил техники безопасности на данном уроке.</p>

Приложение 1

```
from random import random
N = 10
arr = [0] * N
mx = 0
for i in range(N):
    arr[i] = random() * 100
    print("%2f" % arr[i], end="; ")
    if arr[i] > arr[mx]:
        mx = i
print("\narr[%d] = %.2f" % (mx, arr[mx]))
```

26 урок. Суммативное оценивание за четверть

4 четверть

27 урок. Библиотека PyGame

Раздел долгосрочного плана: 9.4А Создание 2D игры на языке программирования Python		Школа:
Дата:		Ф.И.О. учителя:
Класс: 9		Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Библиотека PyGame	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.3 подключать библиотеку PyGame (пайгейм); 9.3.3.4 использовать готовые модули библиотеки PyGame (пайгейм) для создания окна для игры.	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none">• подключать библиотеку PyGame (пайгейм);• использовать готовые модули библиотеки PyGame (пайгейм) для создания окна для игры	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none">• словесно описывать подключения библиотеки PyGame для кроссплатформенного языка Python. Предметная лексика и терминология: библиотека PyGame, кроссплатформа, пакет, pip, import, install, init.	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none">• выполняет подключение библиотеки PyGame;• инициализирует библиотеку PyGame;• использует модули библиотеки PyGame для создания окна игры;• создает простое окно игры.	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через индивидуальную практическую работу для воспитания инициативных, активных, творческих личностей.	
Межпредметные связи	Геометрия, искусство.	
Предварительные знания	Учащиеся знают синтаксис языка Python, условные операторы, циклы, массивы.	

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-5 мин.	Организационный момент. Проверка присутствующих. В начале урока учитель задает наводящие вопросы по теме, разделу урока и использует метод « Мозгового штурма », дает возможность сформулировать разнообразные идеи для решения поставленных проблем. <ul style="list-style-type: none">– Как создаются компьютерные игры (<i>2D или 3D</i>)?– Какие вы знаете конструкторы для создания игр?– Как можно создать простую игру на языке <i>Python</i>? После ответов учащихся учитель знакомит с темой « Библиотека PyGame » и целями урока.	

	<p>Объяснение учителя, что такое Pygame.</p> <p>PyGame – это кроссплатформенная библиотека языка Python, предназначенная для написания компьютерных игр и мультимедиа-приложений.</p> <p>Скачать пакет установки Pygame</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Главным при установке PyGame является соответствие его версии с версией самого Python. <i>Например, версия PyGame – 1.9.1 подходит для версии 2.x – 2.6, например, интерпретатор языка Python 2.6.</i> 2. Устанавливаем Python 3.2, следуя командам установщика, скачиваем пакет PyGame 1.9.1. 	
<p>Середина урока 5-17 мин.</p>	<p>Установка PyGame</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Любая библиотека устанавливается с помощью команды <code>pip install</code>. 2. После скачивания пакета PyGame выполните действие: Командная строка – <code>cd «путь к пакету PyGame» – Enter – <code>pip install «название пакета PyGame» – Enter</code></code> 3. Проверка установки пакета: Командная строка – <code>Python – Enter – <code>import PyGame» – Enter</code> – если установка корректна, то ничего не произойдет – <code>exit()</code>.</code> <p>Инициализация PyGame</p> <p>Затем нужно инициализировать PyGame с помощью функции init().</p> <pre>import pygame from pygame.locals import * pygame.init()</pre> <p><code>import pygame</code> <code>from pygaame.locals import *</code> <code>pygame.init()</code></p> <p>Функция <code>init()</code> автоматически запустит все модули PyGame, которые нужно инициализировать. Также можно инициализировать каждый из модулей PyGame по отдельности:</p> <pre>pygame.font.init()</pre> <p><code>pygame.font.init()</code></p> <p>Настройка отображения</p> <p>Затем нужно настроить отображение игры. Для этого используется PyGame.display.set_mode() (с целью инициализации окна или экрана отображения) и передается функции переменной. В функции нужно передать аргумент разрешения экрана, это пара чисел, которые выражают ширину и высоту в кортеже.</p> <p>Добавьте функцию в программу:</p> <pre>import pygame from pygame.locals import * pygame.init() game_display = pygame.display.set_mode((800, 600))</pre>	<p>Приложение 1</p>

<p>17-37 мин.</p>	<pre> game_display = pygame.display.set_mode((display_width, display_height)) import pygame from pygame.locals import * pygame.init() game_display = pygame.display.set_mode((800,600)) game_display = pygame.display.set_mode((display_width, display_height)) </pre> <p><i>ФО1 – Практическая работа на компьютере</i> Первая программа на PyGame «Hello, World and PyGame»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте свою первую программу, используя готовый сценарий и библиотеку PyGame языка Python. 2. Инициализируйте библиотеку PyGame. 3. Создайте простой экран, используя готовые методы библиотеки PyGame.  <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ подключает установленную библиотеку PyGame; ✓ создает простой экран, используя соответствующие методы; ✓ выводит текст на экран. 	
<p>Конец урока 37-40 мин.</p>	<p>Учащиеся проводят рефлексию достижения целей урока на стикерах.</p> 	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты,</i></p>

<p>ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру). Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</p>		<p>применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</p>
---	--	---

Приложение 1. Практическая работа Первая программа на PyGame «Hello, World and PyGame»

1. Запускаем программу для создания игры (Python).
2. Импортируем библиотеку PyGame в наш код:

```
import pygame, sys
from pygame.locals import *
```

3. Инициализируем библиотеку:
PyGame.init()

4. Нужно создать окно, на котором будет формироваться кадр, используя метод:
PyGame.display.set_mode(resolution=(0,0), flags=0, depth=0)
где **resolution** – это список чисел, в котором хранится размер окна по оси **x** и **y**;
flags – флаг окна (полный экран, изменяемые размеры и т. д.);
depth – глубина цвета.

В нашем коде инициализируется окно размером 400x100 с глубиной цвета – 32 следующим кодом:

```
screen = PyGame.display.set_mode((640,360),0,32)
```

5. Зададим заголовок для окна. Делается это функцией
PyGame.display.set_caption(title, icontitle=None)

где **title** – строка с заголовком окна;

icontitle – иконка в заголовке.

Иконку используем только в следующем тексте в заголовке окна.

```
PyGame.display.set_caption(«My First PyGame Windows»)
```

6. На этом инициализация данных еще не закончена. Для того чтобы вывести текст в окне, надо знать несколько значений – сам текст, его координаты, размер шрифта.

Для текста определим переменную **helloText**, а для координат – переменные **x** и **y**, для размера шрифта – **fontSize**. Вот код инициализации этих переменных:

```
helloText = «Hello, World and PyGame»  
(x,y, fontSize) = (10,40,14)
```

7. Теперь нужен шрифт. Шрифт создается методом
PyGame.font.SysFont(name, size, bold=False, italic=False)
где **name** – название шрифта, установленного в системе;
size – размер;

bold/italic – свойства шрифта.

Используем обычный шрифт с названием «None» и размером, который хранится в переменной `fontSize`. Код следующий:

```
myFont = PyGame.font.SysFont(«None», fontSize)
```

8. Цвет шрифта. Создается он не сложно, это последовательность из трех чисел, каждое число – это вектор цвета в системе RGB, минимальное значение для него – 0, а максимально – 255. Создадим желтый цвет:

```
fontColor = (255,255,0)
```

Так же нам понадобится еще цвет фона окна. Назовем его **bgColor**. Определяется он так же, как и цвет шрифта, только он будет уже белым, а не желтым:

```
bgColor = (255,255,255)
```

9. Нельзя на окне взять и написать текст. Сначала его надо преобразовать в изображение и лишь только потом рисовать это изображение в окне. Для хранения изображения мы определим переменную с именем **fontImage**. А метод объекта **myFont**, который преобразует текст в картинку, выглядит следующим образом:

```
render(text, antialias, color, background=None)
```

где **text** – текст;

antialias – сглаживание шрифта;

color – цвет текста;

background – цвет фона (не обязательный параметр).

Зная это, мы можем написать следующий код, в котором определяем изображение с текстом:

```
fontImage = myFont.render(helloText, 0, (fontColor))
```

10. Последний пункт в инициализации данных – создание цикла отображения кадров. Флаг будет иметь имя **mainLoop** и содержать в себе логическое значение `True`, а пока код инициализации флага цикла выглядит следующим образом:

```
mainLoop = True
```

11. Теперь нужно проверить флаг главного цикла. Если этот флаг имеет значение `True`, то продолжается цикл, в котором идет обработка событий, формирование кадра и отображение этого кадра, иначе будет происходить освобождение ресурсов и выход из программы. Флаг проверяется следующим кодом:

```
while mainLoop:
```

12. Для обработки событий будет введен итератор **event**. Он будет проходить по списку, который возвращает метод **PyGame.event.get()**, и в зависимости от значения итератора будет обрабатываться определенное событие, например, если итератор содержит значение `QUIT`, то это значит, что пользователь закрыл окно и следует поменять флаг главного цикла, чтобы освободить ресурсы. Код следующий:

```
for event in pygame.event.get():
```

```
if event.type == QUIT:
```

```
mainLoop = False
```

13. Теперь следует сформировать кадр. Для начала закрасим кадр цветом заднего фона. За это отвечает метод

```
fill(color, rect=None, special_flags=0) объекта screen
```

Как видно, этот метод в параметрах принимает список из трех чисел, который у нас уже есть и называется он `bgColor`, так что код заливки выглядит так:

```
screen.fill(bgColor)
```

14. Окончательная часть цикла – это отображение кадра. За это отвечает метод **PyGame.display.update()**, не требующий никаких параметров в данном случае, поэтому просто добавляем его в код:

```
PyGame.display.update()
```

15. Чтобы освободить ресурсы, необходимо закрыть PyGame. Делается это методом PyGame .quit(). У этого метода в качестве параметра ничего не указывается, нам нужно просто написать его в коде программы:

PyGame.quit()

16. Итоговый код должен выглядеть так:

```
import pygame, sys
from pygame.locals import *
pygame.init()
screen = pygame.display.set_mode((400,100),0,32)
pygame.display.set_caption("My First PyGame Windows");
helloText = "Hello, World and PyGame"
(x,y,fontSize) = (10,40,40)
myFont = pygame.font.SysFont("None", fontSize)
fontColor = (255,255,0)
bgColor = (255,255,255)
fontImage = myFont.render(helloText, 0, (fontColor))
mainLoop = True
while mainLoop:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == QUIT:
            mainLoop = False
            screen.fill(bgColor)
            screen.blit(fontImage,(x,y))
            pygame.display.update()
            pygame.quit()
```

17. Теперь осталось запустить этот код в интерпретаторе и посмотреть. Заходим в меню «Run» и выбираем пункт «Run Module (F5)». Появится окно с надписью (с заголовком) «My First PyGame Windows», в котором желтыми буквами написано «Hello, World and PyGame».



```
hello world.py - C:\Python372\hello world.py (3.7.2)
File Edit Format Run Options Window Help
import pygame
from pygame.locals import *
pygame.init()
screen = pygame.display.set_mode((400,100),0,32)
pygame.display.set_caption("My First PyGame Windows");
helloText = "Hello, World and PyGame"
(x,y,fontSize) = (10,40,40)
myFont = pygame.font.SysFont("None", fontSize)
fontColor = (255,255,0)
bgColor = (255,255,255)

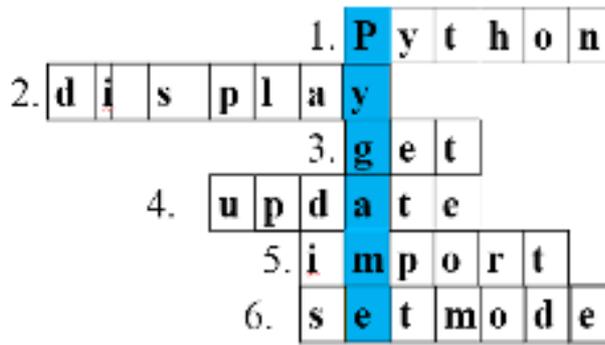
fontImage = myFont.render(helloText, 0, (fontColor))

mainLoop = True
while mainLoop:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == QUIT:
            mainLoop = False
            screen.fill(bgColor)

        screen.blit(fontImage, (x,y))
        pygame.display.update()
pygame.quit()
```

Ln: 25 Col: 0





По завершении решения кроссворда и проверки ответов учитель задает наводящий вопрос по теме урока, показывая следующий код программы:

```
import pygame
pygame.init()
screen = pygame.display.set_mode((800, 600))
clock = pygame.time.Clock()
Что выводит данный код?
```

Ответ: Создается экран игры.

Для отображения экрана нужно создать цикл. Основной *цикл*, который постоянно заполняет экран однотонным серым цветом и вызывает метод таймера *tick()* с частотой кадров.

```
while True:           #цикл для отображения
    экран
    screen.fill((192, 192, 192)) #заливает экран
    серым цветом
    pygame.display.update()      #обновляет экран
    clock.tick(60)              #частота кадра
```

Середина урока
12-20 мин.

Объяснение учителя

Использование фонового изображения

PyGame очень хорошо работает с изображениями.

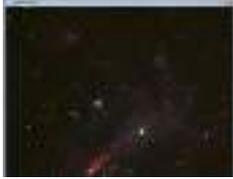
```
import pygame
PyGame.init()
screen = PyGame.display.set_mode((800, 600))
clock = PyGame.time.Clock()
background_image =
PyGame.image.load('images/background.jpg')
while True:
screen.blit(background_image, (0, 0))
PyGame.display.update()
clock.tick(60)
```

*PyGame.image.load – загружает фоновое изображение с помощью функции
screen.blit(background_image,(0,0)) – затем выполняется блиттинг (копирование битов) изображения на экран в позицию (0,0)

Результат вывода кода:

Приложение 2

Приложение 3

<p>20-37 мин.</p>	 <p>Для закрепления материала предлагается выполнить практическую работу.</p> <p>Практическое задание</p> <p>Используя изученный материал урока, создайте экран игры размера на 500*300 пикселей и загрузите изображение под названием «game_background.jpg». Назовите ваше окно «New background». Задержка экрана 30 кадров в секунду.</p> <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ использует нужные модули и функции библиотеки PyGame; ✓ создает простой экран, используя готовый фон. <p>ОТВЕТ</p> 	
<p>Конец урока 37-40 мин.</p>	<p>Учащиеся проводят рефлексию достижения целей урока на стикерах.</p> <p>Рефлексия</p> <p>Нажмите на цветном стикере, где вам была наиболее важна тема урока, были ли вопросы, или все было понятно и интересно</p> 	<p>Цветные стикеры</p>
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты, применяемые из</i> Правил техники</p>

учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру). Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.

безопасности на данном уроке.

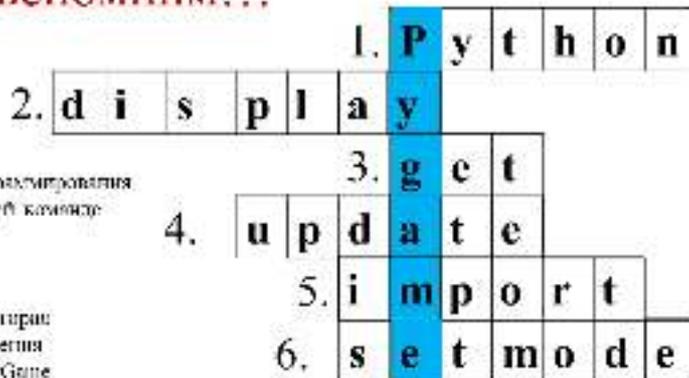
Приложение 1

Кроссворд



Давайте вспомним...

1. Кроссплатформенный язык программирования
2. Пропущенное слово в следующей команде pygame: `pygame.set_mode()`
3. Пропущенное слово в методе `pygame.event._____()`
4. Функция, используемая с `flip`, которая обновляет только часть изображения
5. Импорт библиотеки PyGame начинается с этого слова
6. Функция, используемая в модуле `display`



Давайте вспомним...

1. Python
2. display
3. get
4. update
5. import
6. setmode

1. Кроссплатформенный язык программирования.
2. Пропущенное слово в следующей команде: `pygame._____.set_mode`
3. Пропущенное слово в методе `pygame.event._____()`
4. Функция, используемая с `flip`, которая обновляет только часть изображения.
5. Импорт библиотеки PyGame начинается с этого слова.
6. Функция, используемая в модуле `display`.

Приложение 2

Использование фонового изображения

Pygame очень хорошо работает с изображениями.

```
import pygame
pygame.init()
screen = pygame.display.set_mode((800, 600))
clock = pygame.time.Clock()
background_image = pygame.image.load('images/background.jpg')
while True:
    screen.blit(background_image, (0, 0))
    pygame.display.update()
    clock.tick(60)
```

*pygame.image.load – загружает фоновое изображение с помощью функции

screen.blit(background_image,(0,0)) - затем выполняется блиттинг (копирование битов) изображения на экран в позицию (0,0)

Использование фонового изображения
PyGame очень хорошо работает с изображениями.

```
import pygame
pygame.init()
screen = pygame.display.set_mode((800, 600))
clock = pygame.time.Clock()
background_image = pygame.image.load('images/background.j
while True:
    screen.blit(background_image, (0, 0))
    pygame.display.update()
    clock.tick(60)
```

*pygame.image.load – загружает фоновое изображение с помощью функции
screen.blit(background_image, (0, 0)) – затем выполняется блиттинг (копирование битов) изображения на экран в позицию (0,0)

Результат вывода кода:

```
import pygame
pygame.init()
screen = pygame.display.set_mode((800, 600))
clock = pygame.time.Clock()
background_image =
pygame.image.load('images/background.jpg')
while True:
    screen.blit(background_image, (0, 0))
    pygame.display.update()
    clock.tick(60)
```



Результат вывода кода:

```
import pygame
pygame.init()
screen = pygame.display.set_mode((800, 600))
clock = pygame.time.Clock()
background_image = pygame.image.load('images/background.jpg')
while True: screen.blit(background_image, (0,0))
pygame.display.update()
clock.tick(60)
```

Приложение 3

М.П. 3.3. - обязательный формат

09.07 - 09.08.2025
2025

Индивидуальная практическая работа

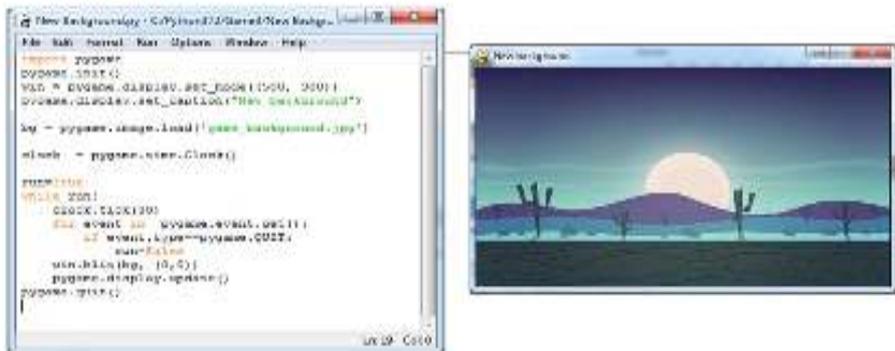


1. Используя изученный материал урока создайте экран игры размером на 500*300 пикселей и загрузите изображение под названием `game_background.jpg`. Назовите ваше окно «New background». Задержка экрана 30 кадров в секунду.

Дескрипторы:

- ✓ использовать нужные модули и функции библиотеки PyGame;
- ✓ создать простой экран, используя готовый фон.

ОТВЕТ



Используя изученный материал урока, создайте экран игры размером 500*300 пикселей и загрузите изображение под названием `game_background.jpg`. Назовите ваше окно «New background». Задержка экрана 30 кадров в секунду.

Дескрипторы:

- ✓ использовать нужные модули и функции библиотеки PyGame;
- ✓ создать простой экран, используя готовый фон.

29 урок. Задний фон и персонажи игры

Раздел долгосрочного плана: 9.4А Создание 2D игры на языке программирования Python Дата: Класс: 9		Школа: Ф.И.О. учителя: Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Задний фон и персонажи игры (продолжение)	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.5 создавать задний фон игры; 9.3.3.6 загружать готовые персонажи для игры.	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> создавать задний фон игры; загружать готовые персонажи для игры. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> словесно описывать подключения библиотеки PyGame для кроссплатформенного языка Python. Предметная лексика и терминология: цикл, background, image.	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> создает простое окно игры; создает задний фон игры; загружает готовые персонажи игры. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через индивидуальную практическую работу для воспитания инициативных, активных, творческих личностей.	
Межпредметные связи	Геометрия, искусство.	
Предварительные знания	Учащиеся знают, как используется библиотека pygame, как создается экран для игры, создают фон для игры.	

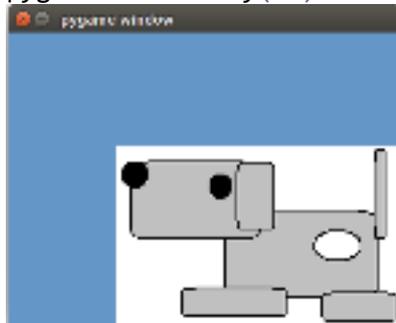
Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-4 мин.	Организационный момент. Проверка присутствующих. Данный урок является второй частью предыдущей темы. Учитель повторяет тему урока и указывает на вторую цель урока.	
4-14 мин.	Объяснение учителя Загрузка готового персонажа  Функция load() модуля PyGame.image загружает изображение и создает экземпляр Surface, на котором отображено это изображение. Основным форматом является BMP, однако если функция PyGame.image.get_extended() возвращает	

истину, то можно загружать ряд других форматов: PNG, GIF, JPG и др.

Учитель объясняет возможности загрузки готового персонажа на примере:

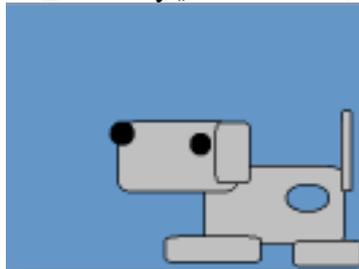
```
import pygame
pygame.init()
sc = pygame.display.set_mode((400, 300))
sc.fill((100, 150, 200))
dog_surf = pygame.image.load('dog.bmp')
dog_rect = dog_surf.get_rect(bottomright=(400, 300))
sc.blit(dog_surf, dog_rect)
pygame.display.update()
while 1:
for i in pygame.event.get():
if i.type == pygame.QUIT:
exit()
pygame.time.delay(20)
```



Если у изображения нет прозрачного слоя, но он необходим, то следует воспользоваться методом **set_colorkey()** класса Surface:

```
dog_surf = pygame.image.load('dog.bmp')
dog_surf.set_colorkey((255, 255, 255))
```

Все пиксели, цвет которых совпадает с переданным в **set_colorkey()** значением, станут прозрачными.



Геометрические фигуры

В качестве персонажей можно использовать разные фигуры, которые легко можно нарисовать в PyGame.

В модуле **PyGame.draw** есть функции для отрисовки следующих фигур:

- ✓ прямоугольника (rect);
- ✓ многоугольника (polygon);
- ✓ круга (circle);
- ✓ эллипса (ellipse);
- ✓ дуги (arc);
- ✓ отрезка (line);
- ✓ отрезков (lines);
- ✓ сглаженного отрезка (anti-aliased line);

14-17 мин.

<p>Середина урока 17-37 мин.</p>	<p>✓ сглаженных отрезков (anti-aliased lines).</p> <p>Для закрепления материала предлагается выполнить практическую работу.</p> <p>Практическое задание</p> <p>1. Используя готовый экран игры с фоном, созданную в предыдущем уроке, добавьте готовый персонаж девочки.</p> <p>2. Дополнительное задание. Добавьте ее передвижение вправо.</p> <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ умеет добавлять в игру готовый персонаж; ✓ создает его движение.  	<p>Приложение 1</p>
<p>Конец урока 37-40 мин.</p>	<p>Учащиеся проводят рефлексию достижения целей урока на стикерах.</p> <p>Рефлексия</p> <p>Напишите на цветном стикере, где вам была не понятна тема урока, были ли вопросы; или все было понятно и интересно</p> 	<p>Цветные стикеры</p>
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i></p>

<p><i>учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру). Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</i></p>		
--	--	--

30 урок. Анимирование персонажей

Раздел долгосрочного плана: 9.4А Создание 2D игры на языке программирования Python Дата: Класс: 9		Школа: Ф.И.О. учителя: Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Анимирование персонажей	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.7 программировать движение персонажа; 9.3.3.8 управлять персонажами с клавиатуры.	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • программировать движение персонажа; • управлять персонажами с клавиатуры. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • словесно описывать подключения библиотеки PyGame для кроссплатформенного языка Python. Предметная лексика и терминология: спрайт, event, координаты.	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • умеет программировать движения персонажа; • пишет код для управления персонажем с клавиатуры. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через индивидуальную практическую работу для воспитания инициативных, активных, творческих личностей.	
Межпредметные связи	Геометрия, искусство.	
Предварительные знания	Создавать игру с персонажем с pygame.	

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-7 мин.	Организационный момент. Проверка присутствующих. Учитель знакомит учащихся с темой и целями урока. Для повторения пройденного материала учитель задает вопросы. Назовите метод, используемый для загрузки фона для игры. Назовите модуль и его функцию для загрузки персонажа игры в PyGame. Назовите используемый модуль для создания геометрических фигур. Учащиеся коллективно отвечают на вопросы. После повторения учитель продолжает тему библиотеки. Объяснение учителя Создайте персонаж игры (прямоугольник синего цвета): 1. Создаем экран, расположение и размер	

7-17 мин.

```
прямоугольника, его скорость передвижения:
import pygame
pygame.init()
win = pygame.display.set_mode((500, 500)) #создаем
экран
pygame.display.set_caption("Cubes      Game")
#название игры
x=50 # координаты x оси
y=50 #координаты y оси
width=40 # ширина прямоугольника
height=60 # высота прямоугольника
speed=5 #скорость передвижения
```



1. Создаем цикл для работы экрана и обработки событий:

17-22 мин.

```
run=True
while run: #цикл обработки экрана
    pygame.time.delay(100)
    for event in pygame.event.get(): #цикл перебора
    всех событий которые возможны
        if event.type==pygame.QUIT: #если
пользователь закрыл окно
            run=False # закрытие экрана
2. Рисуем персонаж и создаем его движение по
нажатию на клавишу:
keys=pygame.key.get_pressed() #создаем
переменную для движения
if keys[pygame.K_LEFT]: #создаем
условия, если нажимаем стрелку влево
    x -= speed #если да минус один
шаг
if keys[pygame.K_RIGHT]: #создаем условия,
если нажимаем стрелку вправо
    x += speed #если да плюс один
шаг
if keys[pygame.K_UP]: #вверх
    y -= speed
if keys[pygame.K_DOWN]: #вниз
    y += speed
win.fill((0,0,0)) #заполняем экран
черным цветом
pygame.draw.rect(win, (0,0,255), (x,y,width,height))
#рисуем прямоугольник
pygame.display.update() #обновляем
```

	<p>экран pygame.quit() #выход из игры</p>	
<p>Середина урока 22-37 мин.</p>	<p>Для закрепления материала предлагается выполнить практическую работу.</p> <p>Практическое задание</p> <p>Задание (уровень А):</p> <ol style="list-style-type: none"> Используя готовый сценарий (раздаточный материал), создайте персонаж прямоугольника. Запрограммируйте его на движение с помощью клавиш. Добавьте код границ экрана, чтобы персонаж не выходил за границы. <p>Задание (уровень В):</p> <ol style="list-style-type: none"> Дополнительно к движению (уровень А) добавьте прыжки персонажа. (Раздаточный материал) <div data-bbox="512 748 802 1061" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="874 808 1150 1088" data-label="Image"> </div> <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ создает простой персонаж игры; ✓ использует нужные модули и функции; ✓ пишет код для передвижения и прыжков персонажа. 	<p>Приложение 1</p>
<p>Конец урока 37-40 мин.</p>	<p>Для проведения рефлексии предлагается игра «Продолжите фразу и передайте слово соседу».</p> <div data-bbox="539 1442 1222 1736" data-label="Image"> </div>	
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>

<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру).</i></p> <p><i>Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии.</i></p> <p><i>Используемые физминутки и активные виды деятельности.</i></p> <p><i>Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i></p>
---	--	--

Приложение 1. Практическая работа Анимированный персонаж (прямоугольник) в PyGame

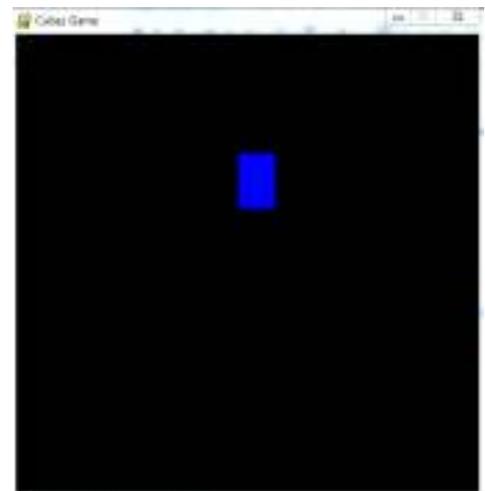
1. Запускаем программу для создания игры (Python).
2. Импортируем библиотеку PyGame в наш код:

```
import pygame, sys  
from pygame.locals import *
```

3. Инициализируем библиотеку:
PyGame.init()

4. Далее нарисуем прямоугольник и запрограммируем его на передвижение (вправо, влево, вверх, вниз).

```
import pygame  
pygame.init()  
win = pygame.display.set_mode((500, 500))  
pygame.display.set_caption("Cubes Game")  
x=50  
y=50  
width=40  
height=60  
speed=5  
run=True  
while run:  
    pygame.time.delay(100)  
    for event in pygame.event.get():  
        if event.type==pygame.QUIT:  
            run=False  
  
    keys=pygame.key.get_pressed()
```



```

if keys[pygame.K_LEFT]:
    x -= speed
if keys[pygame.K_RIGHT]:
    x += speed
if keys[pygame.K_UP]:
    y -= speed
if keys[pygame.K_DOWN]:
    y += speed
win.fill((0,0,0))

pygame.draw.rect(win, (0,0,255), (x,y,widht,height))
pygame.display.update()

```

```
pygame.quit()
```

5. Теперь изменим данный выше код так, чтобы можно было указать границы экрана для того, чтобы объект не выходил за экран:

```

import pygame
pygame.init()
win = pygame.display.set_mode((500, 500))
pygame.display.set_caption("Cubes Game")
x=50
y=425
width=40
height=60
speed=5
run=True
while run:
    pygame.time.delay(100)
    for event in pygame.event.get():
        if event.type==pygame.QUIT:
            run=False

    keys=pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_LEFT] and x>5:
        x -= speed
    if keys[pygame.K_RIGHT] and x < 500 - width - 5:
        x += speed
    if keys[pygame.K_UP] and y>5:
        y -= speed
    if keys[pygame.K_DOWN] and y < 500 - height - 5:
        y += speed
    win.fill((0,0,0))

    pygame.draw.rect(win, (0,0,255), (x,y,width,height))
    pygame.display.update()

```

```
pygame.quit()
```

6. Дополним наш код, чтобы персонаж умел прыгать.

```

import pygame
pygame.init()
win = pygame.display.set_mode((500, 500))

```

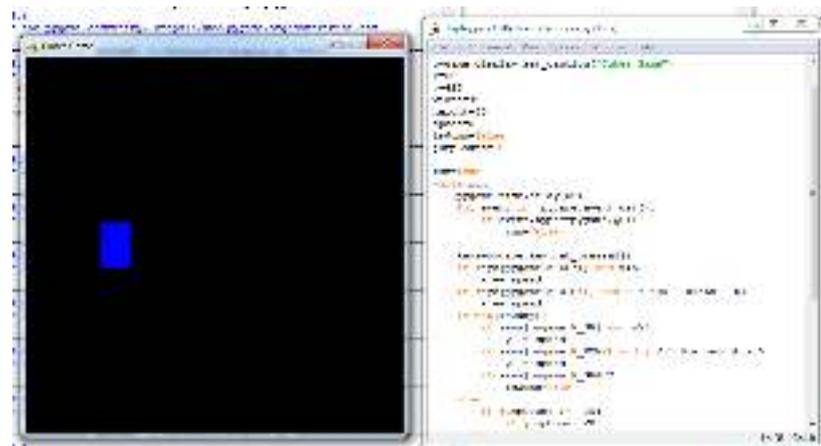
```

pygame.display.set_caption("Cubes Game")
x=50
y=425
width=40
height=60
speed=5
isJump=False
jumpCount=10

run=True
while run:
    pygame.time.delay(50)
    for event in pygame.event.get():
        if event.type==pygame.QUIT:
            run=False

    keys=pygame.key.get_pressed()
    if keys[pygame.K_LEFT] and x>5:
        x -= speed
    if keys[pygame.K_RIGHT] and x < 500 - width - 5:
        x += speed
    if not(isJump):
        if keys[pygame.K_UP] and y>5:
            y -= speed
        if keys[pygame.K_DOWN] and y < 500 - height - 5:
            y += speed
        if keys[pygame.K_SPACE]:
            isJump=True
    else:
        if jumpCount >= -10:
            if jumpCount <0:
                y +=(jumpCount **2)/2
            else:
                y -=(jumpCount **2)/2
            jumpCount -=1
        else:
            isJump = False
            jumpCount = 10
pygame.quit()

```

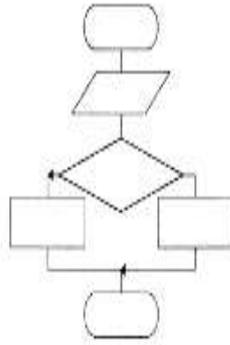


31 урок. Программирование условий

Раздел долгосрочного плана: 9.4А Создание 2D игры на языке программирования Python		Школа:
Дата:		Ф.И.О. учителя:
Класс: 9		Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Программирование условий (Часть 1)	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.9 разрабатывать игру по готовому сценарию; 9.3.3.10 реализовывать алгоритм подсчета результатов игры	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать игру по готовому сценарию; • реализовывать алгоритм подсчета результатов игры. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • словесно описывать подключения библиотеки PyGame для кроссплатформенного языка Python. Предметная лексика и терминология: if elif else, алгоритм, блок схема, множественное ветвление.	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывает игру по готовому сценарию; • знает виды алгоритмов; • использует условные операторы для создания игры; • реализует алгоритм подсчета результатов игры. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через сотрудничество в парной практической работе для воспитания инициативных, активных, творческих личностей.	
Межпредметные связи	Геометрия, искусство, математика.	
Предварительные знания	Pygame, Python	

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-4 мин.	Организационный момент. Проверка присутствующих. Для повторения понятия алгоритмов и условий учитель задает вопросы и дает возможность учащимся вспомнить знания предыдущих классов. <ul style="list-style-type: none"> – Что такое алгоритмы? – Какие виды алгоритмов вы знаете? – Для чего необходимы блок-схемы? После повторения озвучивается тема урока. Урок разделен на три части для лучшего усвоения материала и достижения целей. Чтобы вспомнить построения блок-схемы, проводится «Разминка». Составьте блок-схему возведения четного числа в квадрат, нечетное число умножить на 10.	
4-9 мин.		



Объяснение учителя

Для того чтобы учащиеся вспомнили условные операторы из 8 класса, учитель задает проблемную задачу.

9-22 мин.

В зависимости от возраста пользователя ему рекомендуются определенные фильмы. При этом выделяют группы от 3 до 6 лет, от 6 до 12, от 12 до 16, 16+. Итого 4 диапазона.

- Как бы вы решили задачу, используя конструкцию if-else?

Когда учащиеся дают ответ на вопрос, учитель демонстрирует свой вариант ответа.

Самый простой способ – последовательно проверять вхождение введенного числа-возраста в определенный диапазон с помощью следующих друг за другом условных операторов:

```

old = int(input('Ваш возраст: '))
print('Рекомендовано:', end=' ')
if 3 <= old < 6:
    print("Заяц в лабиринте")
if 6 <= old < 12:
    print("Марсианин")
if 12 <= old < 16:
    print("Загадочный остров")
if 16 <= old:
    print("Поток сознания")
  
```

```

Old = int(input('Ваш возраст: '))
print('Рекомендовано:', end=' ')
if 3 <= old < 6:
    print('Заяц в лабиринте')
if 6 <= old < 12:
    print('Марсианин')
if 12 <= old < 16:
    print('Загадочный остров')
if 16 <= old:
    print('Поток сознания')
  
```

Но он не эффективен. Почему?

Не эффективен потому, что каждый if в нем – это отдельно взятый оператор, не связанный с другими if. Процессор тратит время на обработку каждого из них, даже если в этом уже нет необходимости.

Затем учитель показывает и объясняет следующий вариант решения.

Вложение условных операторов друг в друга:

```
old = int(input('Ваш возраст: '))
print('Рекомендовано:', end=' ')
if 3 <= old < 6:
    print('"Заяц в лабиринте"')
else:
    if 6 <= old < 12:
        print('"Марсианин"')
    else:
        if 12 <= old < 16:
            print('"Загадочный остров"')
        else:
            if 16 <= old:
                print('"Поток сознания"')
```

```
old = int(input('Ваш возраст: '))
print('Рекомендовано:', end=' ')
if 3 <= old < 6:
    print('"Заяц в лабиринте"')
else:
    if 6 <= old < 12:
        print('"Марсианин"')
    else:
        if 12 <= old < 16:
            print('"Загадочный остров"')
        else:
            if 16 <= old:
                print('"Поток сознания"')
```

Поток выполнения этого варианта кода:

Сначала проверяется условие в первом if.

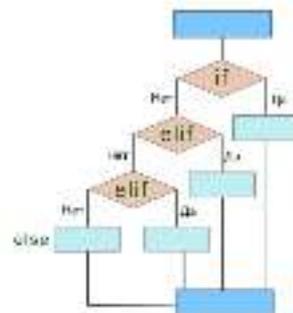
Если здесь было получено True, то тело этого if выполняется, а в ветку else мы даже не заходим, так как она срабатывает только тогда, когда в условии if возникает ложь.

Множественное ветвление на одном уровне вложенности реализуется с помощью веток elif (иначе если).

В отличие от else в заголовке elif обязательно должно быть логическое выражение так же, как в заголовке if. Перепишем нашу программу, используя конструкцию множественного ветвления:

```
old = int(input('Ваш возраст: '))
print('Рекомендовано:', end=' ')
if 3 <= old < 6:
    print('"Заяц в лабиринте"')
elif 6 <= old < 12:
    print('"Марсианин"')
elif 12 <= old < 16:
    print('"Загадочный остров"')
elif 16 <= old:
    print('"Поток сознания"')
```

```
old = int(input('Ваш возраст: '))
print('Рекомендовано:', end=' ')
if 3 <= old < 6:
    print('"Заяц в лабиринте"')
```



	<pre>elif 6 <= old < 12: print('Марсианин') elif 12 <= old < 16: print ('Загадочный острое') elif 16 <= old: print('Поток сознания')</pre>	
<p>Середина урока 22-37 мин.</p>	<p>Для закрепления материала предлагается выполнить парную работу.</p> <p>Практическое задание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дополните предыдущий код веткой else, которая обработает те случаи, когда пользователь вводит числа, не входящие в заданные четыре диапазона. 2. Усовершенствуйте предыдущую программу, обработав исключение ValueError, возникающее, когда вводится не целое число. 3. Напишите программу, которая запрашивает на ввод число. Если оно положительное, то на экран выводится цифра 1. Если число отрицательное, выводится – 1. Если введенное число это 0, то на экран выводится 0. Используйте в коде условный оператор множественного ветвления. <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ умеет использовать условные операторы; ✓ пишет корректный код программы. 	<p>Приложение 1</p>
<p>Конец урока 37-40 мин.</p>	<p>Для проведения рефлексии учащимся выдаются листочки с мясорубкой, чемоданом и корзиной. Нужно заполнить соответствующий рисунок в зависимости от усвоения материала. Мясорубка – информация переработана.</p> 	<p>Раздаточный материал</p>
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>
<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты, применяемые из</i></p>

<p>учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру). Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</p>		<p>Правил техники безопасности на данном уроке.</p>
---	--	--

Приложение 1



ИИ.11 - Игры с использованием ИИ

Парная работа

1. Дополните предыдущий код веткой else, обрабатывающие случаи, когда пользователь вводит числа, не входящие в заданные четыре диапазона.
2. Усовершенствуйте предыдущую программу, обработав исключение ValueError, возникающее, когда вводится не целое число.
3. Напишите программу, которая запрашивает на ввод число. Если оно положительное, то на экран выводится цифра 1. Если число отрицательное, выводится -1. Если введенное число 0, то на экран выводится 0. Используйте в коде условный оператор множественного ветвления.



- Дескрипторы:**
- ✓ Умеет использовать условные операторы
 - ✓ Пишет корректный код программы

Практическое задание

Парная работа

1. Дополните предыдущий код веткой else, которая обрабатывает те случаи, когда пользователь вводит числа, не входящие в заданные четыре диапазона.
2. Усовершенствуйте предыдущую программу, обработав исключение ValueError, возникающее, когда вводится не целое число.
3. Напишите программу, которая запрашивает на ввод число. Если оно положительное, то на экран выводится цифра 1. Если число отрицательное, выводится -1. Если введенное число 0, то на экран выводится 0. Используйте в коде условный оператор множественного ветвления.

Дескрипторы:

- ✓ умеет использовать условные операторы;
- ✓ пишет корректный код программы.

Приложение 2. Раздаточный материал для рефлексии



Feedback
Чемодан, мясорубка, корзина
Чемодан – все, что пригодится в дальнейшем
Мясорубка – информацию переработать
Корзина – все выброшу

32 урок. Программирование условий

Раздел долгосрочного плана: 9.4А Создание 2D игры на языке программирования Python		Школа:
Дата:		Ф.И.О. учителя:
Класс: 9		Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Программирование условий (Часть 2)	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.9 разрабатывать игру по готовому сценарию; 9.3.3.10 реализовывать алгоритм подсчета результатов игры	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать игру по готовому сценарию; • реализовывать алгоритм подсчета результатов игры. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • словесно описывать подключения библиотеки PyGame для кроссплатформенного языка Python. Предметная лексика и терминология: if elif else, алгоритм, блок-схема, множественное ветвление.	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывает игру по готовому сценарию; • знает виды алгоритмов; • использует условные операторы для создания игры; • реализует алгоритм подсчета результатов игры. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через сотрудничество в парной практической работе для воспитания инициативных, активных, творческих личностей.	
Межпредметные связи	Геометрия, искусство, математика.	
Предварительные знания	Pygame, Python	

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-4 мин.	Организационный момент. Проверка присутствующих. Продолжение предыдущего урока Для привлечения внимания учащихся к теме урока урок начинается с вопроса. - При каком условии выполняется данный алгоритм? Обоснуйте ответ. Назовите условные операторы языка Python.	
4-9 мин.	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>If You find the key then Open the lock Else The lock can't be opened</p> </div> Приведите пример разветвляющейся модели,	Приложение 1

<p>9-25 минут.</p>	<p>встречающейся в повседневной жизни. Ученики дают свои варианты ответов. Учитель дает возможность обосновать свой ответ, приведя пример. Далее учитель раздает задания с условиями для создания игры в карты. Карты делятся на 4 вида: <ul style="list-style-type: none"> ✓ «кубики»; ✓ «крестики»; ✓ «ромбики» ; ✓ «кружочки». Каждый вид имеет 9 достоинств: <ul style="list-style-type: none"> ✓ «шесть»; ✓ «семь»; ✓ «восемь»; ✓ «девять»; ✓ «десять»; ✓ «красный»; ✓ «синий»; ✓ «желтый»; ✓ «зеленый». Два игрока выбирают карты наугад. Найти игрока, у которого карта «больше», при условиях их увеличения по порядку: «кубики»<«крестики»<«ромбики»<«кружочки» и «шесть»<«семь»<«восемь»<«девять»<«десять»<«красный»<«синий»< «желтый» < «зеленый» Присвоены условные номера: вид «кубики» – 1, вид «крестики» – 2, вид «ромбики» – 3, вид «кружочки» – 4; достоинствам: «шестерка» – 6, «семерка» – 7, ..., «десятка» – 10, «красный» – 11, «синий» – 12, «желтый» – 13, «зеленый» – 14.</p>	
<p>Середина урока 25-37 мин.</p>	<p>Далее задание выполняется в группах (деление на группы осуществляется путем выбора палочки с определенным цветом).</p> <p>Практическое задание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используя раздаточный материал с условиями игры, распишите алгоритм действий, происходящих в игре при данных условиях. 2. Создайте код программы, реализуя разработанный алгоритм. 3. Разработайте также вариант программы с неоднократным выбором карты участниками игры и подсчетом результатов. 4. Презентуйте свой вариант реализации алгоритма остальным группам. <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ разбирается в разновидностях алгоритмов; ✓ пишет код игры, используя операторов условия; ✓ пишет алгоритм подсчета результатов игры с операторами условия; 	<p>Приложение 2</p>

	✓ грамотно обосновывает свой вариант решения.	
Конец урока 37-40 мин.	В качестве рефлексии ученикам предлагается игра «Синквейн». 1 строка – заголовок, в который вносится ключевое слово, понятие, тема синквейна, выраженное в форме существительного. 2 строка – два прилагательных. 3 строка – три глагола. 4 строка – фраза, несущая определенный смысл. 5 строка – резюме, вывод, одно (два) слова, существительное (обычно). Например. Дружба Крепкая, верная Объединяет, поддерживает, лечит Дружба – великая сила. Согласие	В тетрадях
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности
<i>Дифференциация может быть использована на любом этапе урока с учетом рационального использования времени.</i>	<i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i>	<i>Здоровьесберегающие технологии. Используемые физминутки и активные виды деятельности. Пункты, применяемые из Правил техники безопасности на данном уроке.</i>

Приложение 1

9.3.9.10 реализовать алгоритм подсчета результатов игры

ФГОС – Программы для начальной школы

Практическое задание в группах

Подсчет результатов игры, например, «Игра в карты»

1. Используя раздаточный материал с условиями игры, распишите алгоритм действий, происходящих в игре при данных условиях.
2. Создайте код программы, реализуя разработанный алгоритм.
3. Разработайте также вариант программы с неоднократным выбором карты участниками игры и подсчетом результатов.
4. Презентуйте свой вариант реализации алгоритма остальным группам.

Дескрипторы:

- ✓ разбирается в разновидностях алгоритмов;
- ✓ пишет код игры, используя операторы условия;
- ✓ пишет алгоритм подсчета результатов игры с операторами условия;
- ✓ грамотно обосновывает свой вариант решения.

10/10/2017

Приложение 2. Практическая работа

Подсчет результатов игры «Игра в карты»

Карты делятся на 4 вида:

- ✓ «кубики»;
- ✓ «крестики»;
- ✓ «ромбики»;
- ✓ «кружочки».

Каждый вид имеет 9 достоинств:

- ✓ «шесть»;
- ✓ «семь»;
- ✓ «восемь»;
- ✓ «девять»;
- ✓ «десять»;
- ✓ «красный»;
- ✓ «синий»;
- ✓ «желтый»;
- ✓ «зеленый».

Два игрока выбирают карты наугад. Найти игрока, у которого карта «больше», при условиях их увеличения по порядку:

«кубики» < «крестики» < «ромбики» < «кружочки»

и «шесть» < «семь» < «восемь» < «девять» < «десять» < «красный» < «синий» < «желтый» < «зеленый»

Присвоены условные номера: вид «кубики» – 1, вид «крестики» – 2, вид «ромбики» – 3, вид «кружочки» – 4; достоинства: «шестерка» – 6, «семерка» – 7, ..., «десятка» – 10, «красный» – 11, «синий» – 12, «желтый» – 13, «зеленый» – 14.

Основные этапы моделирования игры следующие.

1. Ввод имен участников:

```
igrok1 = input('Введите имя 1-го играющего ')
```

```
igrok2 = input('Введите имя 2-го играющего ')
```

2. Определение (случайным образом) номера видов и номера достоинства карты первого игрока:

```
nomer_vida_1 = randint(1, 4)
```

```
nomer_dost_1 = randint(6, 14)
```

3. Определение соответствующего названия вида:

```
if nomer_vida_1 == 1:
```

```
vid = 'кубик'
```

```
elif nomer_vida_1 == 2:
```

```
vid = 'крестик'
```

```
elif nomer_vida_1 == 3:
```

```
vid = 'ромбик'
```

```
else: vid = 'круг'
```

и названия достоинства карты:

```
if nomer_dost_1 == 6:
```

```
dost = 'Шестерка'
```

```
elif nomer_dost_1 == 7:
```

```
dost = 'Семерка' ...
```

```
elif nomer_dost_1 == 10:
```

```
dost = 'Десятка'
```

```

elif nomer_dost_1 == 11:
dost = 'Красный'
elif nomer_dost_1 == 12:
dost = 'Синий'
elif nomer_dost_1 == 13:
dost = 'Желтый'
else: dost = 'Зеленый'

```

4. Вывод на экран полного названия карты первого игрока («красный кубик», «шестерка ромб» и т. п.):

```
print(igrok1, '- выпала карта:', dost, vid )
```

5. Определение номера вида и номера достоинства карты второго игрока.
6. Определение соответствующего названия вида и названия достоинства карты.
7. Вывод на экран полного названия карты второго игрока.
8. Определение результата игры:
 - #Сравниваем виды карт (их номера)
 - if nomer_vida_1 > nomer_vida_2:**
 - print('Выиграл', igrok1)**
 - elif nomer_vida_2 > nomer_vida_1:**
 - print('Выиграл', igrok2)**
 - else:** #Виды карт игроков одинаковые
 - #Сравниваем достоинства карт (их номера)
 - if nomer_dost_1 > nomer_dost_2:**
 - print('Выиграл', igrok1)**
 - elif nomer_dost_2 > nomer_dost_1:**
 - print('Выиграл', igrok2)**
 - else:** #Достоинства карт тоже одинаковые
 - print('Ничья!')**

Всю программу соберите самостоятельно.

Разработайте вариант программы с неоднократным выбором карты участниками игры и подсчетом результатов.

33 урок. Программирование условий

Раздел долгосрочного плана: 9.4А Создание 2D игры на языке программирования Python Дата: Класс: 9		Школа: Ф.И.О. учителя: Количество присутствующих: Количество отсутствующих:
Тема урока	Программирование условий (Часть 3)	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	9.3.3.9 разрабатывать игру по готовому сценарию; 9.3.3.10 реализовывать алгоритм подсчета результатов игры	
Цели урока	Учащиеся будут: <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать игру по готовому сценарию; • реализовывать алгоритм подсчета результатов игры. 	
Языковые цели	Учащиеся могут: <ul style="list-style-type: none"> • словесно описывать подключения библиотеки PyGame для кроссплатформенного языка Python. Предметная лексика и терминология: if elif else, алгоритм, блок-схема, множественное ветвление.	
Критерии оценивания	Учащийся: <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывает игру по готовому сценарию; • знает виды алгоритмов; • использует условные операторы для создания игры; • реализовывает алгоритм подсчета результатов игры. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется через сотрудничество в парной практической работе для воспитания инициативных, активных, творческих личностей.	
Межпредметные связи	Геометрия, искусство, математика.	
Предварительные знания	Pygame, Python	

Ход урока

Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы																
Начало урока 0-2 мин.	Организационный момент. Проверка присутствующих. Продолжение предыдущего урока Так как это последний урок раздела, учитель предлагает ученикам заполнить таблицу «ЗИУ» (З наю. И нтересуюсь. У мею (У же научился)). Отвечая на вопросы таблицы, учащиеся вспомнят все пройденные темы раздела и легко определят, что им нужно повторить.																	
2-7 мин.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Знаю</th> <th>Интересуюсь</th> <th>Умею (Уже научился)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Как подключить и инициализировать библиотеку PyGame ?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Как создать простой экран игры?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Как создать фон игры?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Знаю	Интересуюсь	Умею (Уже научился)	Как подключить и инициализировать библиотеку PyGame ?				Как создать простой экран игры?				Как создать фон игры?				
	Знаю	Интересуюсь	Умею (Уже научился)															
Как подключить и инициализировать библиотеку PyGame ?																		
Как создать простой экран игры?																		
Как создать фон игры?																		

<p>7-22 мин.</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="512 152 769 253"> <p>Как добавить готового персонажа игры или создать его из геометрических фигур?</p> </td> <td data-bbox="769 152 865 253"></td> <td data-bbox="865 152 1034 253"></td> <td data-bbox="1034 152 1366 253"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 253 769 304"> <p>Как добавить движение персонажа?</p> </td> <td data-bbox="769 253 865 304"></td> <td data-bbox="865 253 1034 304"></td> <td data-bbox="1034 253 1366 304"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="512 304 769 378"> <p>Как передвигать персонажа с помощью клавиатуры?</p> </td> <td data-bbox="769 304 865 378"></td> <td data-bbox="865 304 1034 378"></td> <td data-bbox="1034 304 1366 378"></td> </tr> </table> <p>После заполнения таблицы повторяется тот материал, который они не запомнили.</p> <p>Суммативная работа за раздел «Создание 2D-игры на языке программирования Python»</p>	<p>Как добавить готового персонажа игры или создать его из геометрических фигур?</p>				<p>Как добавить движение персонажа?</p>				<p>Как передвигать персонажа с помощью клавиатуры?</p>				
<p>Как добавить готового персонажа игры или создать его из геометрических фигур?</p>														
<p>Как добавить движение персонажа?</p>														
<p>Как передвигать персонажа с помощью клавиатуры?</p>														
<p>Середина урока 22-37 мин.</p>	<p>Практическое задание Создайте мини-игру «Ben10», используя раздаточный материал из готового спрайта Бена.</p>  <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ умеет добавлять в игру готовый персонаж; ✓ создает его движение; ✓ загружает фон экрана. 	<p>Раздаточный материал</p>												
<p>Конец урока 37-40 мин.</p>	<p>Рефлексия. «Оцени себя сам»</p>  <p>Feedback</p> <p>Что было трудным? В чем требуется помощь? Что интересного было на уроке? Чему научились? Что повторяли?</p> <p>Чему учились? Что повторяли?</p>	<p>На листочках</p>												
<p>Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?</p>	<p>Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?</p>	<p>Здоровье и соблюдение техники безопасности</p>												

<p><i>Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала.</i></p>	<p><i>Используйте данный раздел для записи методов, которые Вы будете применять для оценивания того, чему учащиеся научились во время урока.</i></p>	<p><i>Здоровьесберегающие технологии.</i></p>
---	--	---

Приложение 1. Практическая работа

Мини-игра «Ben10» на PyGame

1. Запускаем программу для создания игры (Python). Создайте документ с названием игры «Cubes Game».
2. Импортируйте библиотеку Pygame и инициализируйте его:

```
import pygame  
pygame.init()
```

3. Создайте экран и назовите его «Cubes Game».
***win = pygame.display.set_mode((500, 500))
pygame.display.set_caption("Ben10")***

4. Далее скопируйте картинки готового персонажа и фона в папку, где находится ваш проект (документ Python). Создайте переменные, чтобы ссылаться на данные изображения.



```
walkRight = [pygame.image.load('right_1.png'),  
pygame.image.load('right_2.png'), pygame.image.load('right_3.png'),  
pygame.image.load('right_4.png'), pygame.image.load('right_5.png'),  
pygame.image.load('right_6.png')]
```

```
walkLeft = [pygame.image.load('left_1.png'),  
pygame.image.load('left_2.png'), pygame.image.load('left_3.png'),  
pygame.image.load('left_4.png'), pygame.image.load('left_5.png'),  
pygame.image.load('left_6.png')]
```

```
bg = pygame.image.load('picture.jpg')  
playerStand = pygame.image.load('idle.png')
```

5. Создайте свой персонаж, его фон (готовый рисунок) и нужные переменные для его передвижения, а также добавьте таймер для задержки экрана:

```
clock = pygame.time.Clock()
```

```
x=50
```

```
y=370
```

```
width=40
```

```
height=71
```

```
speed=5
```

```
isJump=False
```

```
jumpCount=10
```

```
left = False
```

```
right = False
```

```
animCount = 0
```

```
def drawWindow():
```

```
    global animCount
```

```
    win.blit(bg, (0,0))
```

```
    if animCount + 1 >= 30:
```

```
        animCount = 0
```

```
    if left:
```

```
        win.blit(walkLeft[animCount // 5], (x,y))
```

```
        animCount += 1
```

```
    elif right:
```

```
        win.blit(walkRight[animCount // 5], (x,y))
```

```
        animCount += 1
```

```
    else:
```

```
        win.blit(playerStand, (x,y))
```

```
pygame.display.update()
```

6. Добавляем переменные движения:

```
run=True
```

```
while run:
```

```
    clock.tick(30)
```

```
    for event in pygame.event.get():
```

```
        if event.type==pygame.QUIT:
```

```
            run=False
```

```
    keys=pygame.key.get_pressed()
```

```
    if keys[pygame.K_LEFT] and x>5:
```

```
        x -= speed
```

```
        left=True
```

```
        right=False
```

```
    elif keys[pygame.K_RIGHT] and x < 500 - width - 5:
```

```
        x += speed
```

```
        left=False
```

```
        right=True
```

```
    else:
```

```
        left=False
```

```

right=False
animCount = 0
if not(isJump):
    if keys[pygame.K_SPACE]:
        isJump=True
else:
    if jumpCount >= -10:
        if jumpCount <0:
            y +=(jumpCount **2)/2
        else:
            y -=(jumpCount **2)/2
        jumpCount -=1
    else:
        isJump = False
        jumpCount = 10

```

drawWindow()

pygame.quit()

6. Результат должен быть следующим:



```

pygame.py-C:\Python27\Scripts\pygame.py,11,33
File Edit Format Run Camera Window Help
pygame.py:11:pygame
pygame.quit()
win = pygame.display.set_mode((500, 500))
pygame.display.set_caption("Dendro")

background = pygame.image.load("background.png")
pygame.image.load("light_0.png"), pygame.image.load("light_1.png")
pygame.image.load("light_2.png"), pygame.image.load("light_3.png")
pygame.image.load("light_4.png")

wallcloud = pygame.image.load("wall_1.png")
pygame.image.load("wall_2.png"), pygame.image.load("wall_3.png")
pygame.image.load("wall_4.png"), pygame.image.load("wall_5.png")
pygame.image.load("wall_6.png")

fog = pygame.image.load("fog.png")
pygame.image.load("fog.png")

clock = pygame.time.Clock()

run

```

Календарно-тематический план по предмету «Информатика» 9 класса

Наименование школы

Рассмотрено на заседании МО учителей информатики
Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.
_____ Ф.И.О. заведующей кафедры

Утверждаю
Директор школы
_____ Ф.И.О. директора
«__» _____ 20__ г.

Календарно-тематический план по информатике на 20__ - 20__ учебный год

Класс: 9
Литеры: А, В
Количество недель: 34
Количество часов: 34
Язык обучения: русский
Учителя: Ф.И.О.

Разделы долгосрочного плана	Темы, содержание	Количество часов	Дата	Цели обучения
1 четверть				
Раздел 9.1А Работа с информацией	Свойства информации	1		9.2.1.1 определять свойства информации (актуальность, точность, достоверность, ценность) 9.4.1.1 критически оценивать риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров
	Совместная работа с документами	1		9.1.3.1 осуществлять совместную работу с документами с использованием облачных технологий
	Сетевой этикет <i>СО за раздел 9.1А</i>	1		9.4.2.1 рассуждать о последствиях нарушения этических и правовых норм в сети
Раздел 9.1В Выбираем компьютер	Конфигурация компьютера	1		9.1.1.1 выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения
	Выбор программного обеспечения	1		9.1.2.1 выбирать программное обеспечение в зависимости от потребности пользователя
	Расчет стоимости компьютера <i>СО за раздел 9.1В</i>	2		9.1.1.1 выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения 9.1.2.1 выбирать программное обеспечение в зависимости от потребности пользователя 9.3.1.1 разрабатывать и исследовать модели процессов (физических, биологических, экономических) в электронных таблицах
	Суммативное оценивание	1		
2 четверть				
Раздел 9.2А Базы данных	Базы данных	1		9.2.2.1 объяснять термины «базы данных», «запись», «поле»
	Создание базы данных в электронных	2		9.2.2.2 создавать базу данных в электронной таблице

	таблицах			
	Методы поиска информации	1		9.2.2.3 осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных
	Сортировка и фильтрация данных	1		9.2.2.3 осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных
	Работа с базой данных <i>СО за раздел 9.2А</i>	2		9.2.2.2 создавать базу данных в электронной таблице 9.2.2.3 осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных
	Суммативное оценивание	1		
3 четверть				
Раздел 9.3А Программирование алгоритмов на языке программирования Python (пайтон)	Одномерный массив	1		9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием одномерных массивов
	Поиск элемента с заданными свойствами	1		9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием одномерных массивов
	Перестановка элементов	1		9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием одномерных массивов
	Двумерный массив	2		9.3.3.2 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием двумерных массивов
	Сортировка	3		9.3.2.1 применять алгоритмы сортировки 9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием одномерных массивов 9.3.3.2 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием двумерных массивов
	Удаление и вставка элемента <i>СО за раздел 9.3А</i>	1		9.3.3.1 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием одномерных массивов 9.3.3.2 создавать программы на языке программирования Python (пайтон) с использованием двумерных массивов
	Суммативное оценивание	1		

4 четверть

Раздел 9.4А Создание 2D игры на языке программирован ия Python (пайтон)	Библиотека PyGame (пайгейм)	1		9.3.3.3 подключать библиотечку PyGame (пайгейм) 9.3.3.4 использовать готовые модули библиотеки PyGame (пайгейм) для создания окна для игры
	Задний фон и персонажи игры	2		9.3.3.5 создавать задний фон игры 9.3.3.6 загружать готовые персонажи для игры
	Анимирование персонажей	1		9.3.3.7 программировать движение персонажа 9.3.3.8 управлять персонажами с клавиатуры
	Программирование условий <i>СО за раздел 9.4А</i>	3		9.3.3.9 разрабатывать игру по готовому сценарию 9.3.3.10 реализовывать алгоритм подсчета результатов игры
	Суммативное оценивание	1		

Учебно-методическое издание

**Кажыкенова Бахытгул Кажымиденовна
Ахметова Балгын Балгынбеккызы
Адикова Аида Кайратовна
Нургалиева Сымбат Алтыбаевна
Дүйсегалиева Нәсіпжан Алтайқызы**

ИНФОРМАТИКА

**Сборник краткосрочных планов
9 класс**

Методист Е.А. Вьюшкова

Адрес: 010000, город Нур-Султан, улица Хусейн бен Талал, здание 21/1
Филиал «Центр образовательных программ»
АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»