

Кадиркулов Р.А., Рыскулбекова А.Д.
Беристемова Н.К.

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Учебник для учащихся 3 класса
общеобразовательной школы

*Рекомендовано
Министерством образования и науки
Республики Казахстан*

АЛМАТЫКІТАП БАСПАСЫ
2021

УДК 373.167.1

ББК 32. 973 я 71

К 13

Условные обозначения

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | – цель урока |  | – творческое задание |
|  | – подумай |  | – анализ |
|  | – практическая работа |  | – задание лёгкой сложности |
|  | – индивидуальная работа |  | – задание средней сложности |
|  | – работа в паре |  | – задание высокой сложности |
|  | – работа в группе |  | – трёхъязычие |
|  | – видеоматериал к уроку (используется учителем на уроке, а учащимся – дома) |  | – задания на CD |

Инструкция по использованию QR-кода в учебнике

1. Наведите камеру смартфона или планшета на QR-код.
2. Дождитесь появления ссылки.
3. Нажмите «OK» для перехода на соответствующий ресурс.

Если ваше устройство не распознает QR-код, установите любое бесплатное приложение для чтения QR-кодов, например, QR Code Reader, из магазина приложений (Google Play Market или AppStore).

В учебно-методический комплекс «Цифровая грамотность» входит учебник и методическое руководство для учителя. Электронный учебник размещен на платформе издательства www.topiq.kz. Чтобы работать независимо от интернета, к учебнику прилагается CD.

Уважаемые родители и учителя! Чтобы смартфоны и планшеты были для ребёнка одновременно и полезными, и безопасными устройствами, в них есть специальная детская защищённая среда и режим родительского контроля. Обязательно включайте эти режимы, когда ребёнок будет использовать ваш девайс при работе с QR-кодами в нашем учебнике.

Кадиркулов Р.А. и др.

К 13 Цифровая грамотность. Учебник для учащихся 3 класса общеобразовательной школы / Р.А. Кадиркулов, А.Д. Рыскулбекова, Н.К. Беристемова. – Алматы: АЛМАТЫКІТАП БАСПАСЫ, 2021. – 132 с.; илл.

ISBN 978-601-01-4575-7

УДК 373.167.1

ББК 32. 973 я 71

ISBN 978-601-01-4575-7

© Кадиркулов Р.А., Рыскулбекова А.Д.,

Беристемова Н.К. текст, 2021

© ТОО «АЛМАТЫКІТАП БАСПАСЫ», 2021

Дорогой ученик!

В новом учебном году ты продолжишь изучение предмета «Цифровая грамотность». Тебя ждут интересные темы. Работая по учебнику, ты сможешь познакомиться со сценами, костюмами, циклами. Научишься создавать интересные проекты в среде программирования Scratch. Также сможешь использовать конструктор Lego Mindstorms EV3 для организации движений роботов и создания проектов роботов-помощников в быту. Ты научишься писать программы для роботов. Узнаешь, как редактировать текст в текстовом редакторе. Научишься находить нужную информацию в сети Интернет. Ты сможешь оформлять презентацию и вставлять переходы между слайдами. Познакомишься с работой программы для обработки изображений и узнаешь, как редактировать фотографии, чтобы улучшить их качество.

Научишься создавать коллаж из рисунков. На уроках обобщения ты будешь готовить проектные работы по различным темам и защищать их публично.

К учебнику прилагается CD, который позволит работать с электронной интерактивной версией учебника в оффлайн режиме.

Мы, авторы, желаем тебе успехов в учёбе, трудолюбия и хотим, чтобы полученные знания принесли пользу в будущем.

Удачи!

Раздел 1

Программирование

Сквозные темы: «Живая природа»,
«Что такое хорошо, что такое плохо?»

Раздел 2

Создание игры

Сквозные темы:
«Время», «Архитектура»

Раздел 3

Робототехника. Проект

Сквозные темы: «Искусство»,
«Выдающиеся личности»

Раздел 4

Презентации

Сквозная тема:
«Вода – источник жизни»

Раздел 5

Текст, графика и презентация

Сквозная тема:
«Культура отдыха. Праздники»

Раздел 1

Программирование

**Сквозные темы: «Живая природа»,
«Что такое хорошо, что такое плохо?»**



Ты научишься

Ты познакомишься

- ✓ со структурой циклических алгоритмов;
- ✓ с программными приложениями для обмена информацией в сети;
- ✓ со способами общения в сети и возможностями обмена информацией в ней;
- ✓ с использованием мессенджеров для совместной работы над проектом.

- ✓ выполнять циклический алгоритм;
- ✓ организовывать движения персонажей с помощью циклического алгоритма в Scratch;
- ✓ использовать циклический алгоритм при создании игры в Scratch;
- ✓ соблюдать правила безопасности при общении в интернет-сообществах;
- ✓ учитывать основные правила личной безопасности при работе в сети Интернет.

Раздел 1. Программирование

1

Повторение в нашей жизни



Ты научишься организовывать циклические алгоритмы.



- Что изображено на рис. 1 и 2? Расскажи.
- Как ты думаешь, что объединяет оба рисунка?
- Вспомни, что такое линейный и разветвлённый алгоритмы. Приведи примеры.



Рис. 1



Рис. 2

Новые знания

Основная часть нашей жизни состоит из повторяющихся событий. Повторяются природные явления: смена времён года, восход и закат солнца. Такие повторения часто встречаются и в повседневной жизни. Ежедневно в определённое время мы идём в школу, возвращаемся домой, принимаем пищу, ложимся спать. Всё это может служить примером повторяющихся действий.

Повторение определённого явления или действия называется **циклом**.



цикл – цикл – loop
повторение – қайталу – repeat

Все наши действия в жизни можно показать тремя различными алгоритмами. Их называют линейным, разветвлённым и циклическим алгоритмами. Мы уже знакомы с линейным и разветвлённым алгоритмами. Теперь познакомимся с циклическим алгоритмом (рис. 3).

Действия, которые повторяются определённое количество раз или до тех пор, пока не будет выполнено заданное условие, называются циклическим алгоритмом.

Список повторяющихся действий называется телом цикла.

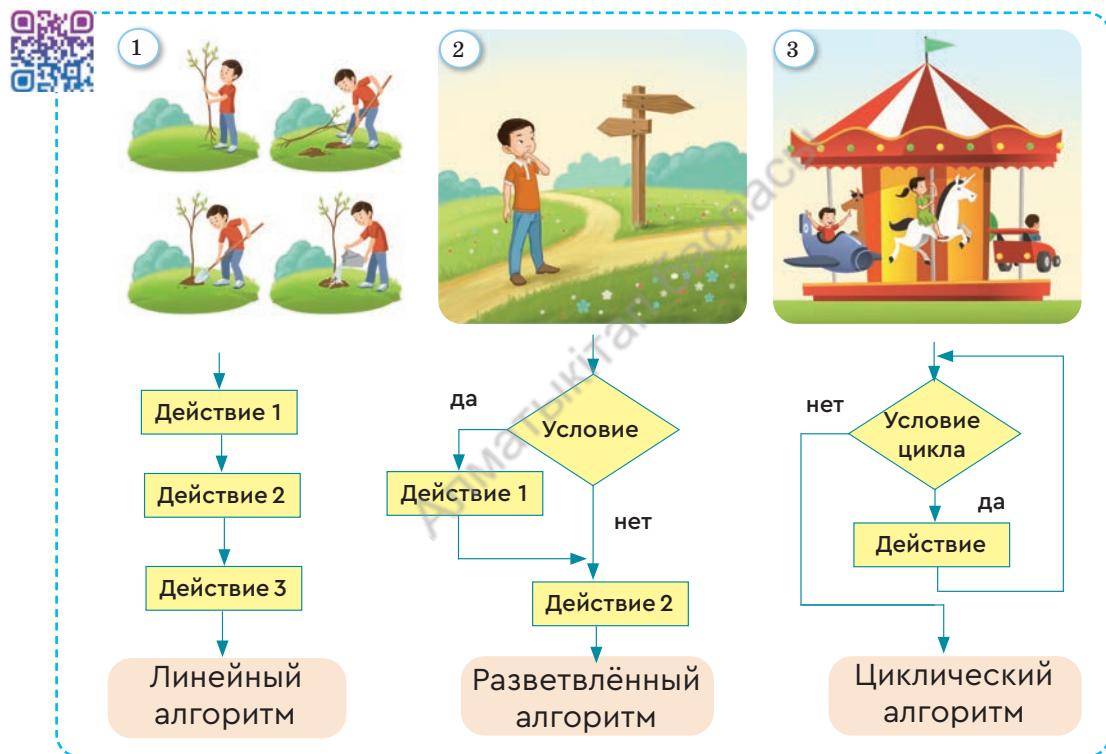


Рис. 3. Виды алгоритмов

Выполнение алгоритма повторяющихся действий можно быстро осуществить с помощью программирования. Рассмотрим простой пример.

Сколько потребуется времени, чтобы сложить числа от 1 до 1 000 000?

Для того чтобы выполнить сложение без использования математической формулы, потребуется около года. Результаты сложения на компьютере можно получить с помощью программы циклического алгоритма за 1 секунду.

Примени

Практическая работа

Переноска угля



Канат – трудолюбивый мальчик, который помогает родителям. В его дом был доставлен уголь. Какие действия ему нужно повторять, чтобы занести уголь во двор? Составь циклический алгоритм «Переноска угля», описанный словесно.



| № | Алгоритм |
|---|------------------------|
| 1 | Насыпать уголь в ведро |
| 2 | Поднять ведро |
| 3 | Занести во двор |
| 4 | Высыпать уголь |
| 5 | Вынести ведро |
| 6 | Насыпать уголь в ведро |
| 7 | Поднять ведро |
| 8 | Занести во двор |
| 9 | ... |

Выполни



Составьте блок-схему циклического алгоритма «Переноска угля», описанного словесно. Чтобы составить блок-схему, воспользуйтесь циклической структурой, показанной на рис. 3.



Уголь весит 500 кг, а ведро для переноски угля вмещает 10 кг. С помощью этих данных определите:



1. Сколько раз будет повторяться тело циклического алгоритма «Переноска угля»? А если переносить двумя вёдрами?
2. Как изменится блок-схема циклического алгоритма «Переноска угля», если количество циклов будет известно заранее?

Подумай

- Какова роль циклов в жизни человека?
- Какие действия можно привести в качестве примера циклического алгоритма?
- Для чего используется блок-схема?

Раздел 1. Программирование

2

Циклы



Ты научишься составлять циклический алгоритм в среде Scratch.



- Как ты провёл летние каникулы на природе (рис. 1)? Поделись впечатлениями.
- Как можно запрограммировать движение в среде Scratch (рис. 1)?



Рис. 1. Летние каникулы

Новые знания

В блоке **Управление** Scratch расположены три вида командных блоков программирования циклических алгоритмов. К ним относятся циклические блоки **Всегда**, **Повторить** и **Повторять пока не**.

- Цикл повторения **Всегда** не может самостоятельно завершить работу скрипта в программе. В результате команды, записанные в теле цикла **Всегда**, будут выполняться без остановки. Процесс с циклом **Всегда** прекращает работу только после нажатия на красный восьмиугольник над сценой.
- Цикл **Повторить** выполняет работу цикла в заранее заданном количестве. Например, 10 раз, 15 раз. С этим видом цикла можно выполнить сложение чисел от 1 до 100.



**повторять пока не – дейін қайталау – repeat until
всегда – әрқашан – forever**

3. Цикл Повторять пока не повторяет команды, расположенные в теле цикла, до выполнения определённого условия (табл. 1).



Таблица 1

Командные блоки цикла

| Цикл с неизвестным числом повторений | Цикл с известным числом повторений | Цикл, повторяющийся до выполнения условия |
|---|--|--|
| всегда | повторить 10 | повторять пока не |
| Блок-схемы команд | | |
| <pre> graph TD A[Действие 1] --> B[Действие 2] B --> A </pre> | <pre> graph TD A{Цикл≤10} -- да --> B[Действие] B --> A </pre> | <pre> graph TD A{Условие} -- да --> B[Действие] B --> A </pre> |

Теперь попробуем использовать циклы на практике. С помощью цикла выполним проект «Летние каникулы» (рис. 1). Словесный алгоритм движения мальчика приведён в табл. 2. Блок-схема данного циклического алгоритма изображена на рис. 2.

Таблица 2
Описание алгоритма

| № | Алгоритм |
|---|--|
| 1 | Начало |
| 2 | Перемещение с воздушным змеем |
| 3 | Если достигнут правый край, то повернуть обратно |
| 4 | Перемещение с воздушным змеем |
| 5 | Если достигнут левый край, то повернуть обратно |
| 6 | ... |

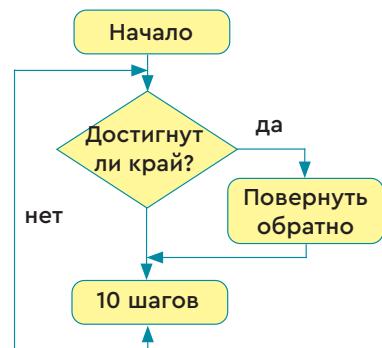


Рис. 2. Блок-схема

Создадим проект «Летние каникулы» в среде Scratch с помощью *рис. 2*. На *рис. 3* показан скрипт проекта. Момент выполнения представлен на *рис. 4*.

В качестве фона проекта используем жайлау, а в качестве персонажа – мальчика с воздушным змеем.



Рис. 3. Скрипт проекта



Рис. 4. Момент выполнения проекта

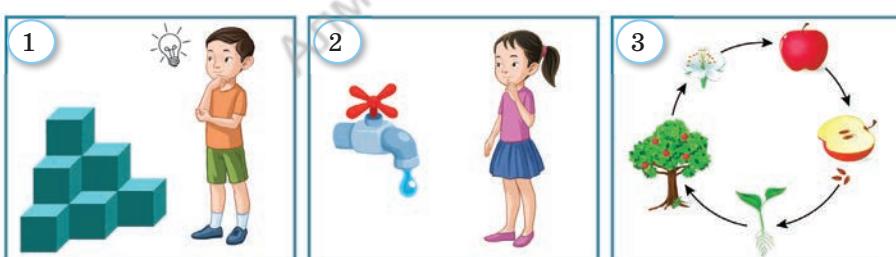
Выполні



Сравните три вида циклических команд. Назовите различия и сходства. Приведите по одному примеру на каждый вид циклов.



Распределите события, изображённые на рисунках, по видам циклов, представленных в табл. 1 (с. 10). Объясните причины. Какой из рисунков может служить примером цикла **Всегда**?



Робот при каждом шаге рисует прямую длиной 10 см. Сколько шагов нужно сделать роботу, чтобы нарисовать прямоугольник длиной 40 см, шириной 30 см? Определи число повторений циклического тела.

Подумай

- Какие препятствия влияют на правильную работу цикла?
- Что надо сделать, если цикл при выполнении программы не останавливается?

Раздел 1. Программирование

3 Движение персонажа



Ты научишься организовывать движение персонажей в среде Scratch.



- С какими командными блоками для перемещения персонажей ты знаком?
- Рассмотри рис. 1. Что на нём изображено?
- Какой сюжет событий или идею игры на основе этого рисунка ты можешь предложить?

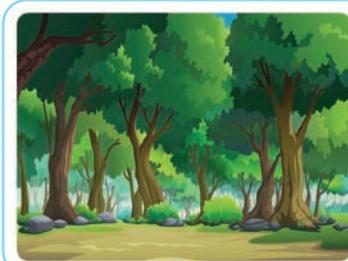


Рис. 1

Новые знания

В среде Scratch можно создать мультфильм, игру, показать небольшие события. Организация движения в среде Scratch имеет особое значение. Без применения движения не могут быть реализованы ни одна из цепочек событий или игровые проекты. Познакомимся с основными командными блоками, используемыми для организации движения в среде Scratch (Таблица).

Таблица

Команды «Движения»

| № | Командные блоки | Назначение |
|---|-----------------------------------|---|
| 1 | идти 10 шагов | Персонаж проходит указанное число шагов. |
| 2 | поворнуть ← на 15 градусов | Поворачивает персонаж на указанный градус. |
| 3 | перейти в x: 20 у: 10 | Персонаж переместится в точку с указанными координатами x, y. |

Продолжение таблицы

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| 4 | если на краю, оттолкнуться | Если персонаж стоит на краю поля, то отталкивается от края. |
| 5 | перейти в указатель мыши ▾ | Персонаж перемещается в место, указанное мышью. |

В Scratch эффективно управлять персонажем на сцене через его координаты x и y (рис. 2). На плоскости сцены положение по горизонтали указывается осью x , а по вертикали – осью y . При создании программы важно знать работу третьего блока, представленного в *таблице*. Например, при повторном начале игры этот блок целесообразно использовать для того, чтобы привести персонаж к исходному положению.

Сцена Scratch состоит из 480 точек по горизонтали и 360 точек по вертикали. Координаты центра сцены: $(0, 0)$. Знак минус ($-$) перед числами используется для обозначения точек слева и снизу от центра сцены. При написании координат название осей не отображается. Например, расположение дома на рис. 2 $(-150, -100)$. Первое число задаёт координату x , второе число – координату y .

Используем команды движения и составим проект сказочного события, в котором примут участие персонажи (рис. 1). В дальнейшем научимся создавать игровые проекты.

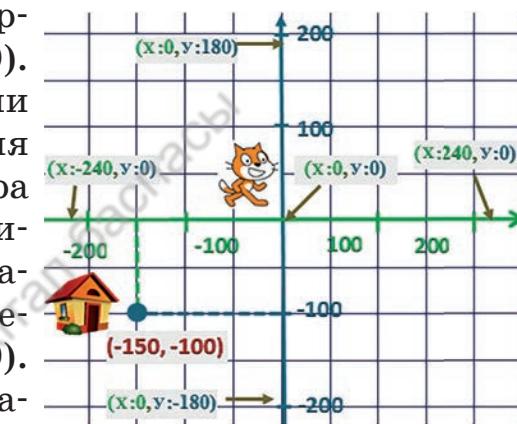


Рис. 2. Координаты сцены

Примени

Практическая работа



Сказка состоит из двух небольших событий:

- встреча Армана с зайцем;
- встреча Армана с оленёнком.



Проект сказки «Встреча в лесу»

Арман учится в 3 классе. Он любит отдыхать на природе. Арман пошёл в лес. В лесу он сначала встретился с зайцем. Он поприветствовал зайца. Заяц ответил на его приветствие

и спросил про ежа. Арман сказал, что не видел его, и продолжил путь. Потом ему встретился оленёнок. Оленёнок спросил у Армана про зайца.

Момент выполнения проекта показан на *рис. 3*. Скрипт мальчика представлен на *рис. 4*. Скрипт зайца изображён на *рис. 5*, а скрипт оленёнка – на *рис. 6*.



Рис. 3. Момент выполнения проекта

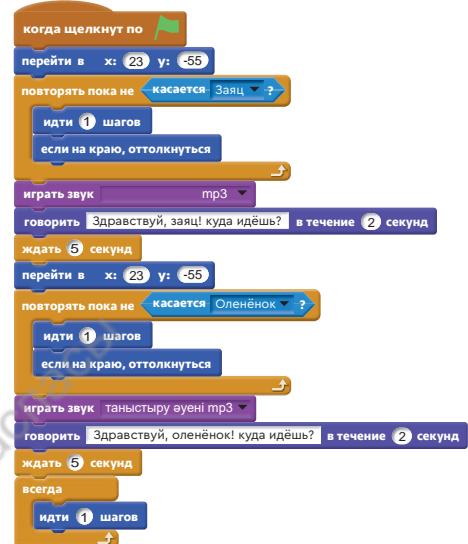


Рис. 4. Момент выполнения скрипта мальчика в проекте

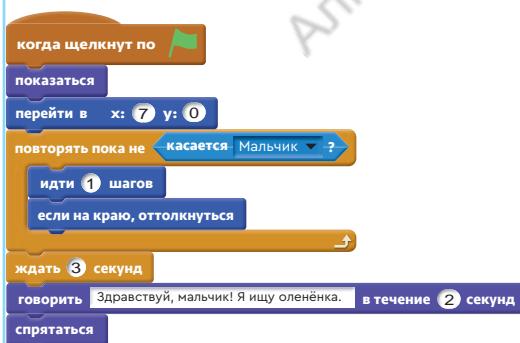


Рис. 5. Скрипт зайца в проекте



Рис. 6. Скрипт оленёнка в проекте

При создании проекта важно организовать такие действия персонажей на сцене, как **спрятаться** и **показаться**. Например, заяц может спрятаться при первом выполнении скрипта.

нении проекта. Если не будем использовать команду **показаться**, то во второй раз персонажа не будет видно на сцене. В проекте необходимо обратить внимание на исходную позицию каждого персонажа в начале события.

Выполнни



Проведите анализ скриптов проекта «Встреча в лесу», показанных на рис. 4, 5, 6. Команды, использованные в проекте, распределите по блокам. Запишите назначение команд в проекте.



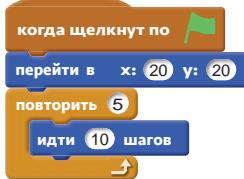
На координатной плоскости заданы путь и направление движения козлёнка (рис. 7). Определите координаты точек, по которым проходит козлёнок. Запишите их в тетради.



При выполнении скриптов проекта, представленных ниже, оцени движение персонажа. Какая схема получится, если след движения персонажа изобразить на бумаге?



1



2



3



Подумай

- Как используют координаты при создании движения персонажа?
- Какая команда из таблицы является наиболее используемой? Объясни причины.

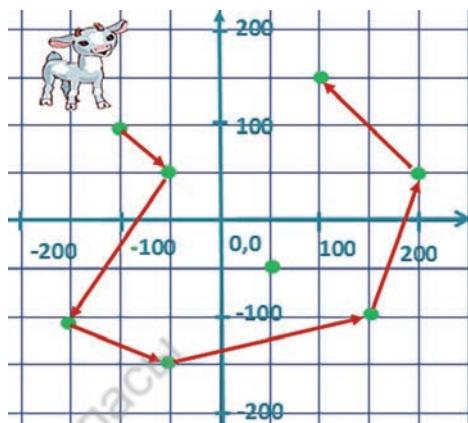


Рис. 7. Путь движения козлёнка

Раздел 1. Программирование

4**Использование команд движения
при разработке проекта**

Ты научишься использовать циклический алгоритм при создании игры в среде Scratch.



- Какие компьютерные игры тебе нравятся?
- Какие идеи ты можешь предложить для игры с использованием персонажей (*рис. 1*)? Поделись мнением.

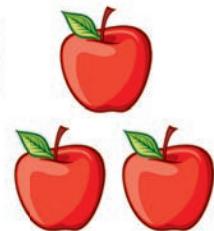


Рис. 1. Персонажи игры

Новые знания

В среде Scratch существует много возможностей для создания проектов, с которыми мы ещё не знакомы. Поэтому нельзя считать, что проекты, которые мы создавали, являются полноценными проектами игр. Но в созданных проектах встречаются элементы игры. Попробуем превратить идею игры с движением в проект. Обратим внимание на *рис. 1*. Рассмотрев персонажей, предложим следующую идею игры.

Ёжик собирает яблоки, которые падают с дерева. Если ёжик уронит одно из яблок, то игра будет проиграна.



идея игры – ойын идеясы – game idea
создать проект – жоба құру – create a project

Название игрового проекта – «Трудолюбивый ёжик». Необходимый фон для игрового проекта – степь, яблоня. Персонажи игрового проекта – ёжик, яблоко (рис. 1). В проекте в качестве персонажей принимают участие один ёжик и три яблока.

Теперь перейдём к словесному описанию алгоритма движения ёжика и яблок (таблицы 1, 2).

Таблица 1

| № | Движение ёжика |
|---|--|
| 1 | Начало. |
| 2 | Ёжик двигается вправо на сцене. |
| 3 | Если он оказывается на краю сцены, то отталкивается назад. |
| 4 | Ёжик двигается влево на сцене. |
| 5 | Конец. |

Таблица 2

| № | Движение яблока |
|---|---|
| 1 | Начало. |
| 2 | Яблоко видно. Расположено в координатах, отмеченных на дереве. |
| 3 | Падает вниз вдоль оси у. |
| 4 | Яблоко издаёт звук, когда сталкивается с ёжиком. Яблоко прячется. |
| 5 | Конец. |

По алгоритму персонажей создание программы игры кажется несложным. Однако при разработке программы проекта важно организовать взаимодействие персонажей. Для этого надо рассчитать время появления на сцене и ухода со сцены каждого персонажа. Момент выполнения проекта показан на рис. 2. Скрипты персонажей проекта изображены на рис. 3, 4, 5, 6.



Рис. 2. Момент выполнения проекта



Рис. 3. Скрипт ёжика

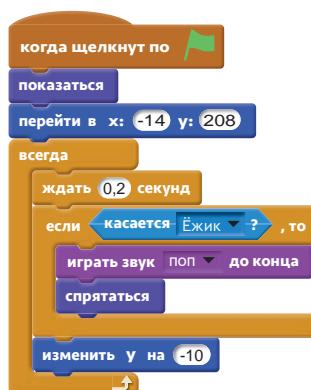


Рис. 4. Скрипт первого яблока

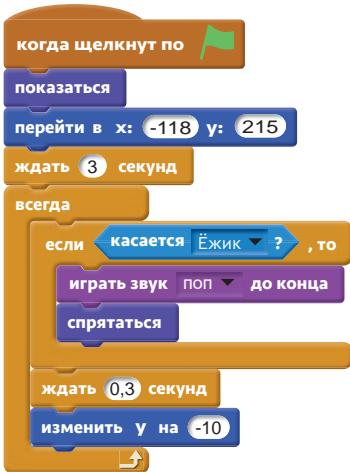


Рис. 5. Скрипт второго яблока

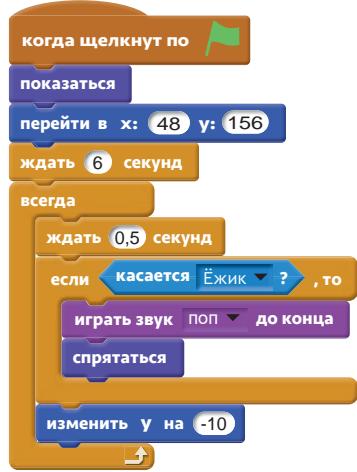


Рис. 6. Скрипт третьего яблока

Выполнни



Проанализируйте скрипты персонажей яблок в проекте игры «Трудолюбивый ёжик».

- Найдите различие в скриптах яблок на рис. 3, 5, 6.
- Объясните причину таких различий в скрипте яблок.



Какие игровые проекты можно создать с помощью рисунков, представленных ниже? Предложите идею игры. Составьте словесный алгоритм предложенной игры.



1



2



3

Подумай

- Как изменить скрипт проекта «Трудолюбивый ёжик», чтобы добавить ещё одно яблоко?
- В каких целях используются команды **Спрятаться** и **Показаться** в скриптах проекта?

Раздел 1. Программирование

5

Практическая работа



Ты научишься выполнять задания на движение персонажей с помощью линейного, разветвлённого и циклического алгоритмов.



- Какие различия в блок-схемах линейных, разветвлённых и циклических алгоритмов ты можешь назвать?
- В чём эффективность размещения персонажей на сцене с помощью координат?

Выполнни



Задание 1. Найди правильную последовательность роста растения (рис. 1). Представь последовательность роста растений в виде блок-схемы линейного, разветвлённого и циклического алгоритмов.



Рис. 1. Последовательность роста растения



Задание 2. Сцена программной среды Scratch представлена координатной плоскостью (рис. 2). Аскар и его сестра Алия вернулись из школы домой.

1) Какие данные необходимы для скрипта движения Аскара (рис. 3), чтобы он добрался домой (рис. 2)?

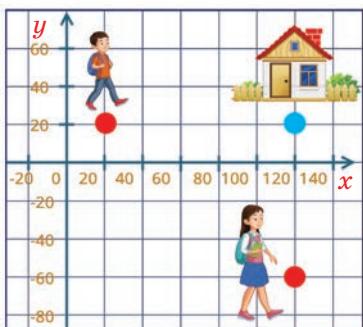


Рис. 2



Рис. 3. Скрипт проекта

- 2) Запишите данные, необходимые для скрипта движения Алии (рис. 4). Девочке нужно добраться домой (рис. 2).
 3) Составьте блок-схему скриптов Асказа и Алии (рис. 3 и 4).



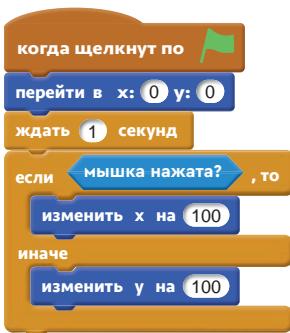
Задание 3. Выполните анализ скрипта проектов, представленных ниже. К какому типу алгоритма относятся скрипты?

Определите действия персонажа без проверки исполнения скриптов на компьютере.



Рис. 4. Скрипт проекта

1



2



3



Задание 4. Рассмотрите рисунки, представленные ниже. Как вы оцениваете поступки детей? Опишите словесно алгоритм их действий. Предложите идею создания проекта на основе этих изображений в среде Scratch.

1



2



Раздел 1. Программирование

6 Общение в сети

Ты познакомишься с понятиями «общение» и «общение в сети». Научишься соблюдать правила безопасности общения в социальных сетях.



- Какое значение для людей имеет общение?
- Что можно сказать о пользе и опасностях общения в сети Интернет (рис. 1)?



Рис. 1. Виды общения



- Рассмотри знаки на рис. 2. Какие виды общения в сети Интернет ты можешь назвать?
- На какие меры безопасности необходимо обратить внимание при общении в сети Интернет?



Рис. 2. Виды общения в сети

Новые знания

В нашей жизни большое значение имеет общение. С помощью общения мы обмениваемся информацией, повышаем уровень знаний, расширяем кругозор. Благодаря развитию сети общение осуществляется с помощью электронной связи. В сети Интернет стало легко и быстро обмениваться информацией, общаться с людьми.

Для общения с пользователями в сети Интернет имеются:

- социальные сети – Facebook, Instagram (Фейсбук, Инстаграм);
- видеоконференции;
- мессенджеры – WhatsApp, Telegram;
- общение участников сети, обмен информацией по одной или нескольким темам на форумах;
- виды электронной связи (электронная почта) (рис. 2).

На сегодняшний день лишь немногие люди не используют сеть. В сети Интернет можно стать участником различных сообществ.

Интернет-сообщество – это общение группы участников сети, связанных общими интересами.

Если эффективно использовать интернет для получения знаний, то он может стать неиссякаемым источником информации. Однако работа в сети Интернет может быть не только полезной, но и вредной. В сети Интернет встречаются и недоброжелательные пользователи. Для этого не стоит забывать о мерах безопасности в сети.



**безопасность в интернете – интернеттегі қауіпсіздік –
internet security**

Основные угрозы, встречающиеся в сети Интернет:

- тебя могут обмануть недобросовестные люди;
- компьютерные вирусы могут нанести вред программам компьютера;
- оскорбления, которые пользователь получает в виде сообщений в социальных сетях.



Правила безопасного использования сети Интернет

- ✓ Не давай свой адрес, номер телефона, сведения о родителях посторонним лицам.
- ✓ Не отвечай на сообщения в мессенджерах от незнакомых людей.
- ✓ Не заходи на посторонние сайты без разрешения взрослых.
- ✓ Не используй веб-камеры при общении с незнакомыми людьми.
- ✓ Не переходи по подозрительным всплывающим ссылкам в сети Интернет.
- ✓ Не храни конфиденциальную информацию о себе в сообщениях электронной почты или в социальных сетях.
- ✓ Обрати внимание на адрес веб-страницы, начинающийся с [https](https://www), прежде чем вводить конфиденциальную информацию на сайт. Обрати внимание на наличие перед адресом значка закрытого замка, отображающего безопасное соединение.
- ✓ Для того чтобы обеспечить безопасность связи в социальных сетях, необходимо оставлять меньше информации о себе.
- ✓ Будь очень внимателен к предложениям дружбы в сети. Не забывай, что те, кто предлагает дружбу, не всегда являются друзьями.
- ✓ Не забывай: если в сети Интернет не удаётся закрыть рекламный сайт, то выключи и перезагрузи компьютер.



Примени**Практическая работа**

Запустим браузер на компьютере и зайдём в сеть Интернет. В поле Адрес наберём адреса сайтов из таблицы и выполним поиск необходимой информации. Сохраним найденную полезную информацию на компьютере.

| № | Адрес сайта в интернете | Информация, которую нужно найти на сайте |
|---|---|--|
| 1 | https://audioknigi-online.ru/detskaya-literatura/ | Сказка → Алёнушкины сказки → Слушать сказку онлайн |
| 2 | http://nachalka.info/ | Прочитай информацию «Учимся беречь энергию» |

Выполн

Составьте правила безопасной работы в сети Интернет. Наберите составленные правила в текстовом редакторе и сохраните. Распечатайте на бумаге и представьте одноклассникам. Поделитесь мнением.



Подготовь ответы на вопросы анкеты.



| № | С какой целью ты используешь сеть Интернет? | Да | Нет |
|---|---|----|-----|
| 1 | Я часто пользуюсь сетью Интернет. | | |
| 2 | Играю в игры, смотрю мультфильмы. | | |
| 3 | Ищу нужную информацию для урока. | | |
| 4 | Обмениваюсь электронными письмами. | | |
| 5 | Общаюсь в социальных сетях. | | |
| 6 | Обмениваюсь сообщениями в мессенджерах. | | |

Подумай

- Какой вред наносит длительная работа в сети Интернет?
- Существует ли необходимость быть членом Интернет-сообществ? Приведи пример.
- Назови три отличия общения в сети Интернет от обычного общения.

Раздел 1. Программирование

7

Социальные сети и мессенджеры



Ты познакомишься с программными приложениями для обмена информацией в сети.

Научишься использовать мессенджеры для совместного выполнения проекта.



- Какое общее название объединяет программные приложения, представленные на рис. 1, 2 и 3?
- Какие программные приложения ты используешь в сети?
- Имеются ли различия между приложениями для социальной сети и мессенджерами? Поделись мнением.

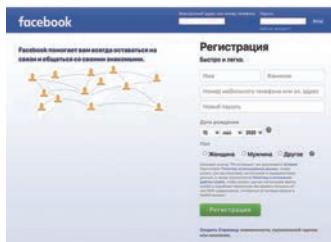


Рис. 1. Facebook



Рис. 2. Instagram



Рис. 3. Twitter

Новые знания

Современное общество трудно представить без компьютера и смартфона. Поэтому смело можно сказать, что мы живём в **цифровом обществе**. Большое влияние на переход в цифровое общество оказали **социальные сети и мессенджеры**.

Зарегистрировавшись в социальной сети, можно заполнить данные о себе. В социальных сетях хорошо организована возможность обмена текстовой, видео- и аудиоинформацией с другими пользователями сети. К популярным социальным сетям относятся **Facebook** (Фейсбук), **Instagram** (Инстаграм), **Twitter** (Твиттер) и **ВК** (ВКонтакте).

Мессенджер(от англ. *messenger*) – специальное программное приложение, необходимое для обмена мгновенными сообщениями с одним лицом или одновременно с несколькими людьми.

С помощью мессенджеров можно обмениваться текстовыми, голосовыми сообщениями, видеоклипами. На сегодняшний день популярными мессенджерами являются WhatsApp, Telegram, Viber (рис. 4, 5).



Рис. 4. WhatsApp

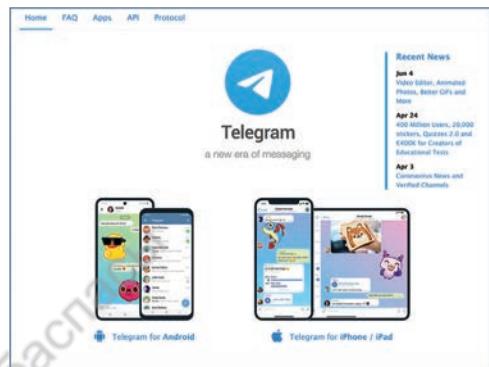


Рис. 5. Telegram

Среди школьников много активных пользователей социальных сетей, таких как ВК и Instagram. Активно используют мессенджеры WhatsApp и Telegram.

Важное значение имеет использование социальных сетей в сфере образования. Электронные порталы сферы образования «Kundelik.kz» и «Bilimal.kz» можно отнести к социальным сетям. В этих сетях общение осуществляется между учителем, родителями и учениками (рис. 6, 7).

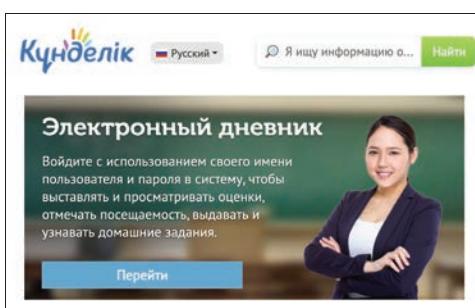


Рис. 6. Kundelik.kz



Рис. 7. Bilimal.kz

Сегодня учащиеся пользуются социальными сетями и мессенджерами. Так они учатся быстро получать информацию, обмениваться ею. Также у них развиваются способности общения в сети. Но не все ребята в полной мере понимают возможную опасность, исходящую из социальной сети. Не могут сразу различить, общаются с другом или с мошенником. Поэтому для учащихся начальных классов сеть является небезопасной.

Группы совместной работы в мессенджерах

Учитель даёт ученикам проект для совместного выполнения во внеурочное время. Как и когда учащиеся могут обсуждать проект?

Совместные проекты сначала обсуждаются в групповых чатах, таких как WhatsApp и Telegram. Рабочие группы выполняют проект после принятия общего решения в мессенджере. Таким образом, общаясь в мессенджере, можно обсудить определённые вопросы.

Выполнни



В таблице приведена Анкета. Проведите анкетирование среди одноклассников и заполните таблицу. Поставьте знак «+» в столбце сети или мессенджера, используемого учеником.

*Таблица
Анкета*

| № | Имя ученика | | | | | Другие | Не использую |
|-------|-------------|--|--|--|--|--------|--------------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | ... | | | | | | |
| 3 | ... | | | | | | |
| Всего | | | | | | | |

Вопросы для обработки таблицы

1. Есть ли у тебя общие группы с одноклассниками, сверстниками в мессенджерах?
2. Твои одноклассники больше используют социальные сети или мессенджеры?
3. Какая из социальных сетей наиболее популярна?
4. Определи, сколько твоих знакомых не пользуются социальными платформами. Почему?



Сравните социальные сети и мессенджеры. Определите сходства и различия. Например, Facebook и WhatsApp.

Facebook



WhatsApp



Различия

Сходство

Различия

Подумай

- С какой целью ты используешь мессенджеры и социальные сети?
- Какие опасности существуют для детей при использовании социальных сетей и мессенджеров?
- Какую пользу приносит совместная работа в мессенджерах? Поделись мнением.



социальная сеть – әлеуметтік желі – the social network
вестник – хабарламашы – the messenger

Раздел 1. Программирование

8

Проверь себя! Творческие задания



Ты обобщишь полученные знания по разделу.



Задание 1. Как ты думаешь, социальная сеть полезна или вредна? Запиши своё мнение в тетради.



Польза

Социальная сеть

Вред



Задание 2. Дерево – красота природы.

Айдын любит сажать деревья во дворе. Каждый день он поливал, заботился о них. На *рис. 1* показано время полива трёх деревьев, посаженных Айдыном.

Для описания действий Айдына:

- 1) нарисуй блок-схему линейного алгоритма;
- 2) нарисуй блок-схему разветвлённого алгоритма;
- 3) нарисуй блок-схему циклического алгоритма.



Рис. 1

Задание 3. Создание проекта.



На основе блок-схемы циклического действия Айдына создай проект в среде программирования Scratch. Используй образцы *спрайтов 1, 2, 3* в проекте.



Спрайт 1



Спрайт 2



Спрайт 3

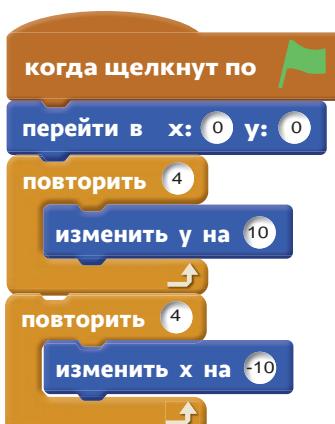
**Задание 4. Проект «Путешествие в страну программирования».**

Запланируй работу с одноклассниками в мессенджере (WhatsApp, Telegram). Создай совместно проект сценария внеклассного мероприятия на тему «Путешествие в страну программирования».

**Задание 5. Расчёт работы цикла.**

Для персонажа Кот написаны скрипты 1, 2.

Проанализируй скрипты и укажи на листе в клетку след движения Кота. Одна клетка равна 10 шагам (рис. 2).



Скрипт 1



Скрипт 2

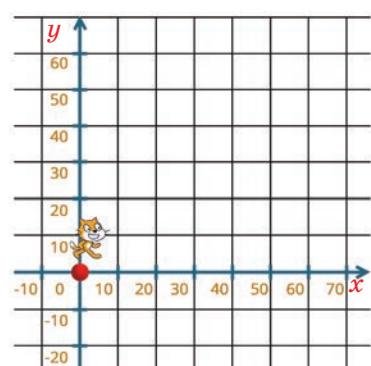


Рис. 2

**Задание 6. Придумай по одному скрипту для каждого циклического блока. Создай программу.**

| Цикл с неизвестным числом повторений | Цикл с известным числом повторений | Цикл, повторяющийся до выполнения условия |
|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| | | |

Раздел 2**Создание игры**

Сквозные темы: «Время», «Архитектура»



Ты научишься

- ✓ с разработкой игровых сценариев;
- ✓ созданием маркированных и нумерованных списков в текстовом редакторе;
- ✓ с использованием сцены и персонажа;
- ✓ с созданием небольших (мини) игр в игровой среде программирования Scratch.

- ✓ работать с несколькими сценами в игровой среде программирования Scratch;
- ✓ работать с несколькими персонажами в игровой среде программирования Scratch;
- ✓ реализовывать циклический алгоритм при создании игры в игровой среде программирования Scratch;
- ✓ работать с несколькими костюмами в игровой среде программирования Scratch;
- ✓ создавать игру в игровой среде программирования Scratch с помощью циклов, костюмов, сцен.

Раздел 2. Создание игры**9****Сценарий игры**

- Ты познакомишься с разработкой сценария игры.
- Научишься использовать маркированные, нумерованные списки для создания сценария игры.



- Какие персонажи компьютерных игр тебе нравятся (рис. 1)?
- Что ты понимаешь под сценарием игры?
- Какими качествами ты хотел бы наделить героев игры, которую будешь создавать?

*Rис. 1. Компьютерные игры***Новые знания**

Существует много типов компьютерных игр. Для того чтобы создать самую простую игру, нужен большой труд и творческий замысел. Создание компьютерной игры требует много времени. Разработкой игр занимается не один человек, а группа разработчиков. При разработке компьютерных игр возникают вопросы.

- Что является целью игры и конечным результатом?
- О чём будет игра?
- Кто будет героем игры?
- Какая внешность и характер должны быть у персонажей во время игры?
- Какие действия будут выполнять персонажи игры?
- Сколько этапов будет в игре?
- Кто или что является противником главного героя?

Персонаж (от франц. *personnage*, от лат. *persona* – персона, личность) – действующее лицо в событиях компьютерной игры, фильма, книги.

В создании игрового персонажа важны его внешний и внутренний облик. Внутренний мир персонажа чаще всего проявляется во внешности. При этом большую роль играет среда для проведения игры.

Компьютерная игра состоит из **сюжетов**, отражающих последовательность событий. По сюжету создаётся **сценарий**, в котором записываются все действия и последовательность слов.

Для того чтобы создать игру, необходимо составить шаблон сценария. Его можно назвать алгоритмом создания игры.

Шаблон сценария

- Жанр игры:** это определение жанра разрабатываемой игры (квест, стратегия ...).
- Название игры:** выбор названия игры.
- Цель и описание игры:** определить цель игры и дать краткое описание игры.
- Правила:** определить правила, которые игрок должен строго соблюдать во время игры.
- Персонажи:** определение персонажей игры, написание кратких характеристик.
- Сюжет:** определение, планирование, построение игровых сюжетов.
- Сценарий:** создание игровых сценариев из игровых сюжетов.
- Развитие событий:** описание с участием героев в игровом процессе.
- Игровая среда:** планирование и выбор дизайна среды проведения игры.
- Язык программирования:** выбор языка или среды программирования, с помощью которых разрабатывается игра.

Сценарий состоит из списка. Теперь познакомимся с тем, как составляется список на WordPad.

Список – это ряд абзацев, указанных числом, буквой или специальными знаками.

Маркированные и нумерованные списки

Список, сформированный специальными символами, называется маркированным списком.

Для создания маркированного списка необходимо выполнить Главная – Абзац – Начать список (рис. 2, красная стрелка). Вы также можете создать список, выделив абзац, который создаёт список, и нажав кнопку Список из контекстного меню. Список называется **нумерованным списком**, если он образован числом (рис. 2, синяя стрелка).

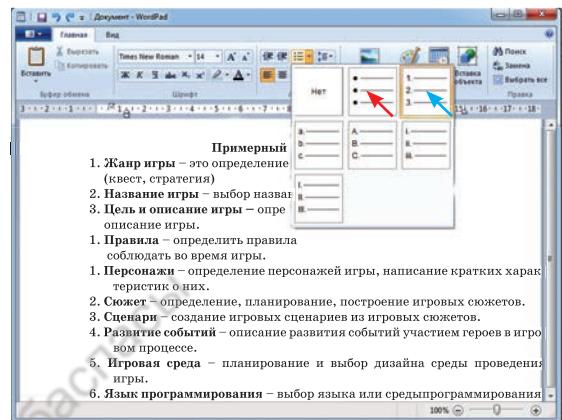


Рис. 2. Составление списка в WordPad

Имеется много видов компьютерных игр для детей. В их число входят:

- 1) познавательные игры (рис. 3);
- 2) игры на развитие памяти (рис. 4);
- 3) игры на развитие логики (рис. 5);
- 4) математические игры (рис. 6) и др.

При изучении следующих тем мы познакомимся со способами создания шаблона сценария игры в среде программирования Scratch.

сценарий – сценарий – scenario
персонаж – кейіпкер – character



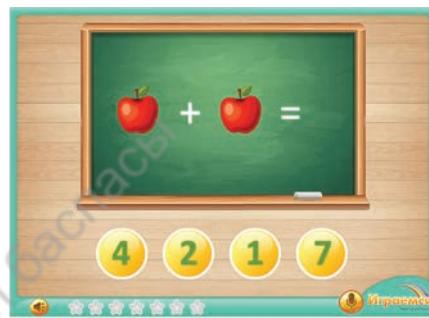
*Рис. 3. Познавательная игра.
Расставь транспорт в соответствии с его использованием*



*Рис. 4. Игра на развитие памяти.
Определение отличий*



*Рис. 5. Логическая игра.
Танграм. Здание*



*Рис. 6. Математическая игра.
Выполнение сложения*

Выполнни



Проанализируйте шаблон сценария создания игры. На его основе составьте свой сценарий. Какие ещё этапы можно включить в данный шаблон?



Предложите сценарий игры для детей. При подготовке сценария игры

- 1) наберите в текстовом редакторе список вопросов;
- 2) определите этапы создания игры.

Подумай

- Что такое сценарий игры? Приведи пример.
- Как набрать и сохранить сценарий игры в текстовом редакторе?

Раздел 2. Создание игры**10 Сцены**

 Ты научишься работать с несколькими сценами в игровой среде программирования.

- 
- Как ты понимаешь понятие «сцена»?
 - Рассмотри рис. 1. На двух изображениях представлены сцены. Какие они имеют различия? Поделись мнением.

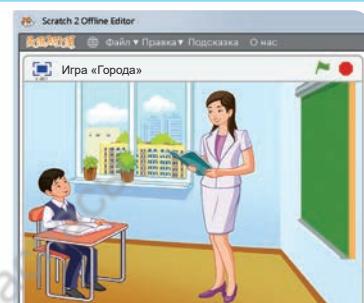


Рис. 1. Сцены

Новые знания

Сцена в Scratch считается полноценным объектом, таким как спрайт. По сравнению со спрайтом сцена имеет некоторые особенности. Если спрайт имеет несколько разных костюмов, то сцена имеет несколько разных фонов. Для сцены можно записать скрипт. Однако не все команды, которые используют для спрайта, доступны для сцены. Например, для сцены недоступны все командные блоки в разделе **Движение**. Также мы не можем использовать большинство команд, находящихся в разделе **Внешность**.

В Scratch при запуске нового проекта будет один фон, состоящий из белого листа (рис. 2, зелёная стрелка).

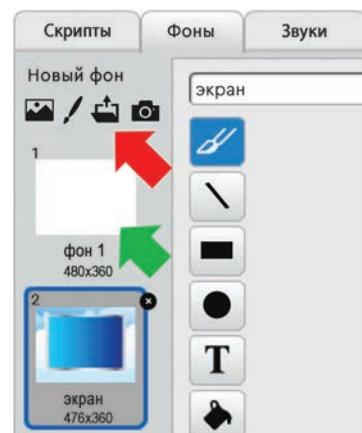


Рис. 2. Добавление нового фона в проект

Например, для добавления нового фона Экрана мы используем панель Сцена. На рис. 2 нажимаем кнопку, показанную красной стрелкой. Выбираем необходимый фон из папки, в которой хранятся фоны. Для того чтобы удалить белый фон:

- 1) кликаем левой кнопкой мыши по фону;
- 2) выбираем команду Удалить из контекстного меню (рис. 3, жёлтая стрелка).

Чтобы научиться использовать сцену на практике с помощью игры «Времена года», составим сценарий игры (см. таблицу). Для этого воспользуемся алгоритмом создания игры, с которым мы познакомились ранее.

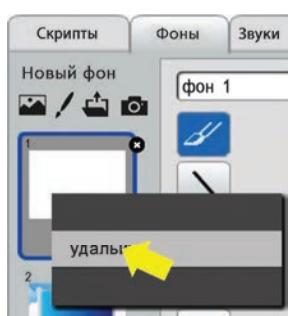


Рис. 3. Удаление фона из проекта

Таблица

Сценарий игры «Времена года»

| № | Этапы создания игры | Содержание |
|---|-------------------------|---|
| 1 | Жанр игры | Познавательная игра. |
| 2 | Название игры | Времена года. |
| 3 | Цель игры и её описание | Цель игры: различать предметы, которые используются в четырёх временах года. Во время игры выдаётся 8 различных предметов, относящихся к разным временам года. |
| 4 | Правила | В конце игры каждый предмет должен быть размещён во времени года в зависимости от использования. |
| 5 | Персонажи | В игре нет главного героя. В качестве персонажей в зависимости от времени года были выбраны восемь различных предметов. |
| 6 | Сюжет | Игра состоит из одного сюжета, повторяющегося 8 раз. |
| 7 | Сценарий | <ol style="list-style-type: none"> 1. Начало игры и определение времени. 2. Распределение персонажей (один сюжет повторяется 8 раз). 3. Завершение игры. |

Продолжение таблицы

| | | |
|----|-----------------------|--|
| 8 | Развитие событий | Развитие событий с участием персонажей в игре не рассматривается. |
| 9 | Игровая среда | Фоны с изображением четырёх времён года выбраны в качестве фона игровой среды. |
| 10 | Язык программирования | Среда Scratch |

Примени

Практическая работа



При разработке игрового проекта «Времена года» использовались две сцены. Первая – это среда, в которой проходит игра, вторая – это сцена конца игры. Скрипт сцены показан на рис. 4. Игрок в начале игры указывает время, в течение которого он успеет разместить предметы.

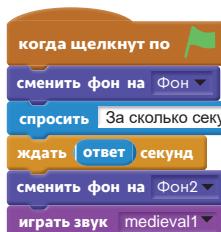


Рис. 4. Скрипт сцены

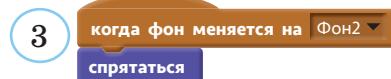
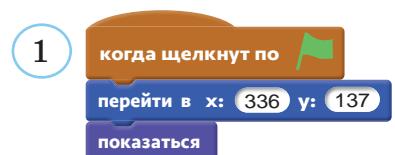


Рис. 5. Скрипт персонажа

Скрипты одного из восьми персонажей (предметов), участвующих в игре, показан на рис. 5. Также создаётся скрипт для остальных персонажей.

Поясним скрипт персонажа. В момент распределения предметов по временам года используйте команду **Различие цвета**. На игровом поле каждое время года показано определённым цве-

 том. Определим правильное расположение предметов таким способом.

Если игрок правильно размещает предмет, то появляется сообщение «Молодец!» и проигрывается звук. А если игрок ошибся, то появляется сообщение «Подумай!» и проигрывается подходящий звук. Список спрайтов, участвующих в игре, показан на *рис. 6*.

Момент проигрывания игры представлен на *рис. 7*. Игрок за секунды, которые он указал в начале игры, должен успеть разместить предметы по временам года. В этом и заключается интерес игрока к игре.



Рис. 6. Спрайт персонажа

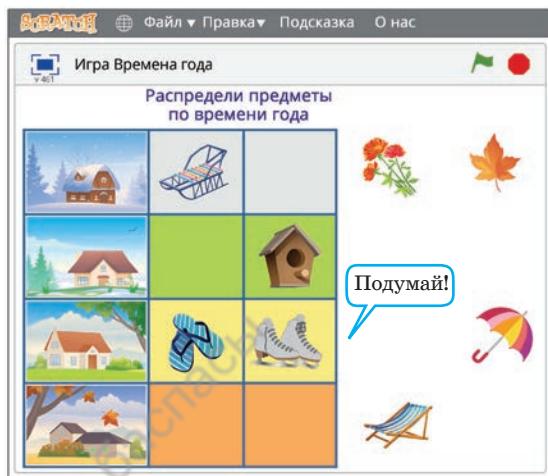


Рис. 7. Момент игры

Выполнни



Как осуществляется выполнение игрового проекта? Выполните анализ скриптов игрового проекта «Времена года». Определите идеи, используемые в игровом проекте.



В игре «Времена года» есть две сцены (игровая площадка, конец игры). Вводной страницы в игре нет. Предложите включить в игровой проект сцену, представляющую вводную страницу игры. Вводная страница должна содержать название игры и рисунки по теме. Предложите изменения в скрипты игрового проекта.

Подумай

- Как добавить сцену к готовому проекту?
- Какие шаги нужно выполнить для использования сцены в игровом проекте?

Раздел 2. Создание игры

11 Персонажи



Ты научишься работать с несколькими персонажами в игровой среде программирования.



- Расскажи, какие виды часов изображены на *рис. 1*.
- Какое время показывают часы (*рис. 1*)?
- Однаково ли время во всех регионах нашей страны? Поделись мыслями.
- Как можно спроектировать движение стрелок часов?



Рис. 1. Виды часов

Новые знания

Мы уже познакомились с командами, которые задавались персонажам при создании проектов. Научились создавать скрипты.

Спрайт – объект, который выполняет определённые действия на сцене проекта. Каждому спрайту присущи некоторые качества.

Спрайт отличается от **сцены** тем, что он движется. При выполнении проекта в среде программирования можно использовать одновременно несколько спрайтов (*рис. 2*).



Рис. 2. Спрайты

В Scratch имеется библиотека готовых спрайтов и сцен. На рис. 2 спрайты и сцены, добавленные в проект, взяты из этой библиотеки. Но в библиотеке спрайтов и сцен не всегда можно найти нужные. Для этого их можно нарисовать вручную или взять из других источников.

Для получения информации о спрайте, вставленном в проект, необходимо нажать на кнопку **Info** в спрайте (рис. 2, жёлтая стрелка). В окне **Info** можно изменить название спрайта, определить место на сцене, повернуть, скрыть или показать (рис. 3).

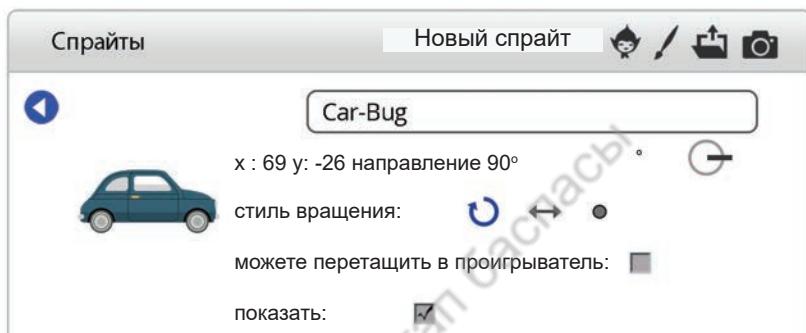


Рис. 3. Информационное окно о спрайте

В странах, которые расположены в разных точках земного шара, используется разное время. Это связано с тем, что страны находятся в различных часовых поясах. Если одно государство расположено в нескольких часовых поясах, то его территорию можно считать большой.

Казахстан расположен в двух часовых поясах. Западные регионы нашей страны отличаются от времени столицы на один час. Территория нашей страны огромная.

Примени

Практическая работа

Проект «Время»



Создадим в Scratch проект, показывающий работу часов в двух часовых поясах нашей страны.

Дадим пояснение проекту и опишем алгоритм выполнения практического задания.

1. В качестве сцены в проекте разместим двое одинаковых часов без секундных, минутных и часовых стрелок (*рис. 4*).
2. В качестве персонажей (спрайтов) в проекте будем использовать секундные, минутные и часовые стрелки.
3. Над часами разместим спрайты Нур-Султана (столицы Казахстана) и Актау (города в западной части страны).



Рис. 4. Спрайты, использованные в проекте

4. Для правильного вращения часовой стрелки необходимо знать, что часы составляют круг 360° (*рис. 5*), и учитывать следующие расчётные данные:
 - 1) 1 минута = 60 секунд. Тогда $360^\circ : 60 = 6^\circ$, то есть секундная стрелка каждую секунду поворачивается на 6° . Скрипт секундной стрелки показан на *рис. 6*;
 - 2) при полном вращении секундной стрелки за 60 секунд минутная стрелка перемещается на 6° . Скрипт минутной стрелки показан на *рис. 7*;
 - 3) на циферблате расположены цифры от 1 до 12. Часовая стрелка за 1 час должна выполнить поворот на $360^\circ : 12 = 30^\circ$. При этом, чтобы перевести часовую стрелку на одну линию, необходимо ожидать $60 \cdot 12 = 720$ секунд (*рис. 8*).



Рис. 5. Часы

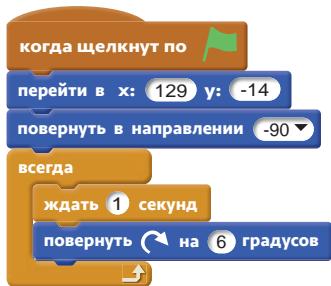


Рис. 6. Скрипт секундной стрелки



Рис. 7. Скрипт минутной стрелки



Рис. 8. Скрипт часовой стрелки

Момент выполнения проекта «Время» показан на рис. 9.



Рис. 9. Момент выполнения проекта

Выполнни



Земной шар условно поделён на 24 часовых пояса. Нулевой часовой пояс расположен в Гринвичском районе Великобритании. Время в Нур-Султане опережает время в Гринвиче на 6 часов. Часовые пояса между двумя городами различаются на 6 часов.

Задание. Как можно включить в проект «Время» (рис. 9.) третьи часы, которые показывают время Гринвича?



На рисунке представлены часы с кукушкой, электронные часы и настенные часы. Подготовьте проект в Scratch, выбрав один из этих часов.



Подумай

- Назови различия между сценой и персонажем.
- Какие существуют способы включения персонажей в проект?
- Чем они отличаются друг от друга?

Раздел 2. Создание игры

12 Практическая работа



Ты научишься совместно использовать сцену и персонаж в разработке проектов.



- Приведи примеры использования сцен в проекте.
- Как выполняется связь сцены и персонажа при создании проекта?

Выполнни



Задание 1. Для того чтобы вставить новый фон для сцены в среде программирования Scratch, используются кнопки 1, 2, 3 и 4, показанные на рис. 1.

1. Определите функции каждой из этих кнопок и запишите их.
2. Какую кнопку нужно использовать для того, чтобы вставить фон, скачанный из сети Интернет, на сцену (рис. 1)?
3. Если один из фонов, используемых в проекте, будет взят из библиотеки фонов, а другой нарисован вручную, то кнопку под каким номером нужно использовать?

Задание 2. Даны скрипты двух проектов, которые описывают движение персонажа Кота (рис. 2 и 3).

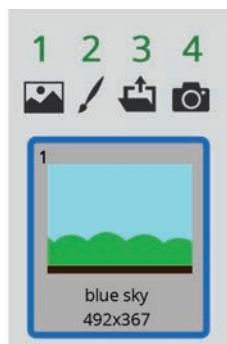


Рис. 1. Окно вставки нового фона



Рис. 2. Скрипт первого проекта



Рис. 3. Скрипт второго проекта

Сравните эти проекты по следующим вопросам.

1. Сравните сценарии двух проектов. Назовите различия.
2. На сколько по времени первый проект заканчивается раньше второго?
3. Персонаж какого из проектов движется дольше по сравнению с другим? На сколько дальше он уйдёт?
4. Какие существуют различия в управлении проектами? Сколько раз нужно нажать клавишу «т» для полного выполнения проекта на *рис. 2*? Объясните.

Задание 3. «Этапы жизни человека»

Жизнь человека состоит из нескольких этапов. Человек воспитывается в детском саду, учится в школе, университете, затем работает. В указанные периоды человек развивается всесторонне. На компьютере в Scratch выполним проектную работу на тему «Этапы жизни человека».

Примени

Практическая работа



При выполнении практической работы используй сцену и персонажа. Персонаж проекта показан на *рис. 4*. Для выполнения проекта выбираются фоны, указанные ниже: вводная страница (*рис. 5*), период детского сада (*рис. 6*), школы (*рис. 7*), студенчества (*рис. 8*) и трудовой деятельности (*рис. 9*).



Рис. 4. Персонаж



Этапы активного развития человека



От детского сада до трудовой деятельности

Рис. 5. Вводная страница проекта



Рис. 6. Период детского сада



Рис. 7. Школьный период



Рис. 8. Период студенчества



Рис. 9. Период трудовой деятельности

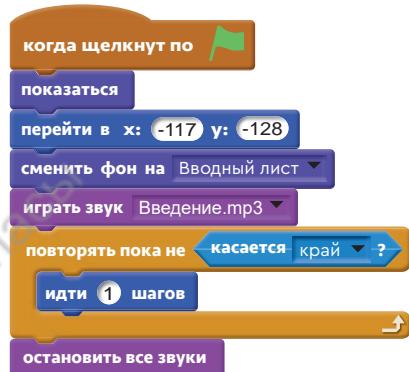


Рис. 10. Скрипт проекта

При построении скрипта проекта были применены следующие предположения. Персонаж движется от левого нижнего угла сцены. Каждый этап жизни персонажа сопровождается характерной мелодией. При соприкосновении персонажа с правым краем сцены изображение меняется. Сцена сопровождается новой мелодией. Основной скрипт проекта небольшой (рис. 10). Момент выполнения проекта представлен на рис. 11. Для каждой сцены подходящий фон и мелодия повторяются четыре раза. Полный скрипт проекта показан на рис. 12.



Рис. 11. Момент выполнения проекта



Рис. 12. Полный скрипт проекта

Выполнни

Сравните проекты «Этапы жизни человека» и «Время». Определите три сходства и три различия в сценариях двух проектов.



Какие команды необходимо использовать в блоке **Внешность**, чтобы изменить цвет автомобиля персонажа на каждом этапе проекта? С какой целью в скрипте проекта использовались координаты x, y?

Подумай

Какие ещё можно создать проекты, похожие на «Этапы жизни человека»? Предложи свой проект.

Творческая работа

Раздел 2. Создание игры

13 Смена костюмов



Ты научишься использовать несколько костюмов для персонажа в игровой среде программирования.



- В каких домах люди жили раньше? А в каких – сейчас (рис. 1)?
- Какие здания в твоей местности отличаются оригинальной архитектурой?
- Знаешь ли ты, как собирается юрта?
- Что ты знаешь о структуре и особенностях юрты?



Рис. 1. Виды жилых помещений

Новые знания

В Scratch есть готовая библиотека персонажей (спрайтов) и фонов для сцен. Тем, кто только начинает изучать Scratch, удобнее пользоваться библиотекой. Если нет нужного спрайта персонажа, то его можно нарисовать вручную, найти и скачать из сети Интернет. В среде программирования Scratch можно создавать различные анимационные движения, мультфильмы. В Scratch используется понятие **костюм спрайта**. Каждый спрайт имеет не менее одного костюма. В Scratch можно привести в движение, **анимировать**, изменив костюм персонажа. Например, можно сказать, что у бегущего мальчика (рис. 2) есть четыре костюма. В проекте скрипты бегущего мальчика создаётся сменой костюмов поочерёдно.

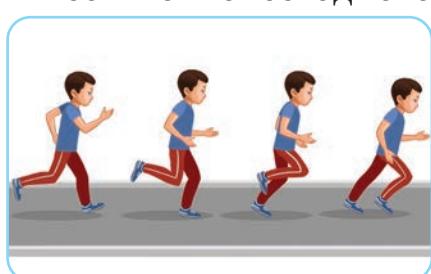


Рис. 2. Анимация движения

Количество костюмов спрайта можно увидеть в программной среде Scratch во вкладке **Костюмы**. Новый костюм можно вставить из библиотеки, файла, фотоаппарата или нарисовать вручную (рис. 3). Для замены костюмов в скрипте используется цикл.



Рис. 3



| Блоки для костюмов | Назначение блока |
|------------------------|---|
| сменить костюм на юрта | Костюм сменяется по имени или номеру. |
| следующий костюм | В проекте костюм сменяется последовательно. |

Рассмотрим способы использования костюмов в проекте. Для этого структуру юрты показывают с помощью анимации. Давайте познакомимся с проектом «Юрта».



Рис. 4. Костюмы для проекта «Юрта»

Перед созданием проекта подготовим рисунки, поэтапно показывающие сбор юрты. Будем использовать эти рисунки в качестве костюма в проекте (рис. 4). При создании юрты в проекте будут использованы шесть костюмов (рис. 5). Для того чтобы создать юрту, подготовим для сцены фон степи. Полный скрипт проекта изображён на рис. 6.

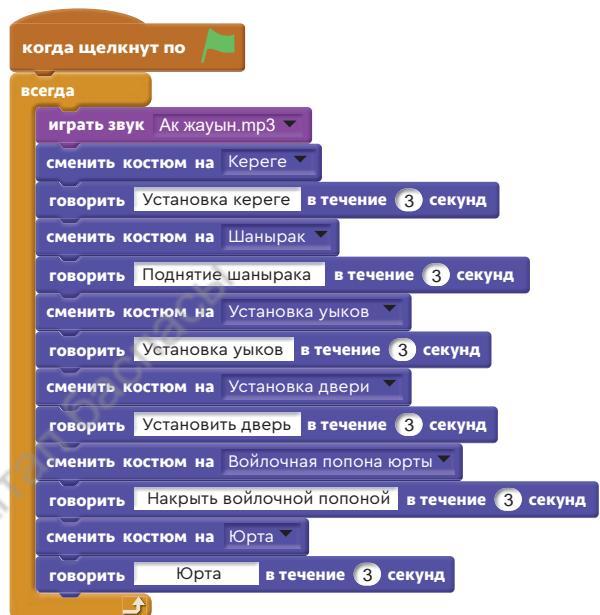


Рис. 5. Размещение костюмов для скрипта

Рис. 6. Полный скрипт проекта

Скрипт проекта прост по структуре.

1. Для отображения надписи этапов сбора юрты на сцене используется команда **Говорить в течение ... секунд**.
2. Проект сопровождается кюем «Ақ жауын» («Белый дождь»).

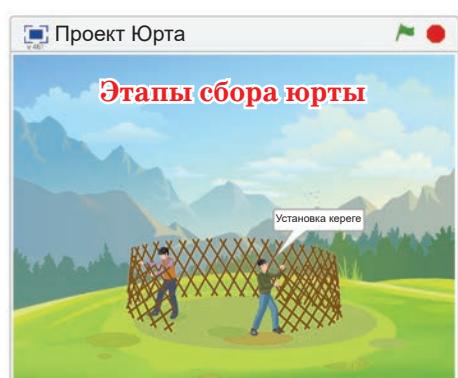


Рис. 7. Момент выполнения проекта

3. Костюмы с помощью цикла заменяются по команде **Следующий костюм**. Момент выполнения проекта показан на *рис. 7*.

Выполнни



Проведите анализ момента выполнения проекта, показанного на *рис. 8*, и скрипта, представленного на *рис. 9*.

1. Дайте название проекту. Почему вы выбрали это название?
2. С какой целью и для кого разработан проект?
3. Какие изменения необходимо сделать в скрипте, (*рис. 9*), для последовательной замены чисел от 1 до 5?

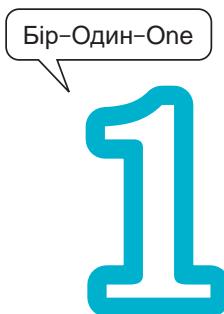


Рис. 8. Выполнение проекта



Рис. 9. Скрипт проекта



Рис. 10. Девочка на батуте



Объявлен конкурс проектов. Его цель – обучение воспитанников детского сада первым пятью буквам казахского алфавита. Какой проект вы представите на конкурс как лучшие программисты в Scratch? Подготовьте сценарий и скрипт проекта.



На *рис. 10* показано движение девочки на батуте. Сколько костюмов необходимо для описания этого движения? Определи количество костюмов и нарисуй выкройки на бумаге. При изображении костюмов используй *рис. 2*.

Подумай

- Почему при создании проекта меняется костюм героя?
- Какие трудности могут возникнуть, если в написании скрипта проекта не будет возможности смены костюма?

Раздел 2. Создание игры

14 Моя игра



Ты научишься создавать игру с использованием цикла и костюмов, сцен в игровой среде программирования.



- Расскажи об архитектурных зданиях в нашей стране (*рис. 1*).
- Вспомни, что такое сценарий игры.
- Сценарий каких игр ты спроектировал?
- Какую идею игры ты бы предложил на основе *рис. 1*? Поделись своими идеями.



Рис. 1. Архитектурные здания

Новые знания

Все мы любим играть в компьютерные игры. Конечно же, хотелось бы узнать, как была создана игра, какова её внутренняя структура. Многие начинают задумываться о том, чтобы самому создать такие игры. Любая игра, создаваемая на компьютере, невозможна без программирования. В этом плане среда программирования Scratch является первой ступенью, которая необходима для создания игры на компьютере.

Мы уже познакомились с видами игр и способами создания игровых сценариев. Фантазии человека нет предела. Из простых графических рисунков, чисел, текстов можно придумать и составить игровые сюжеты. Например, по *рис. 1* мы можем предложить различные игровые идеи. На основе этих рисунков научимся писать сценарий познавательной игры и разрабатывать программу.

Для этого используем таблицу «Сценарий игры».

Таблица

Сценарий игры

| № | Этапы создания игры | Содержание |
|----|-------------------------|---|
| 1 | Жанр игры | Познавательная игра. |
| 2 | Название игры | «Знаешь ли ты?» |
| 3 | Цель игры и её описание | Рассказать об уникальных зданиях архитектуры в Казахстане. Во время игры игроку задаются вопросы об архитектуре зданий и проверяются ответы. |
| 4 | Правила | В игре задаются вопросы о каждом здании. Игрок набирает ответ на компьютере. Если игрок не смог сразу дать полный ответ, то он может возобновить игру. |
| 5 | Персонажи | Главный персонаж игры – «Умная сова». Во время игры сова задаёт вопросы и проверяет ответы. |
| 6 | Сюжет | Игра состоит из четырёх сюжетов, повторяющихся один раз в каждом цикле. Вопрос и рисунок меняются в каждом из сюжетов. |
| 7 | Сценарий | 1. Запустить игру. 2. Задать вопрос. Определение правильного и неправильного ответа, данного игроком. 3. Повторить или закончить игру. |
| 8 | Развитие событий | Можно усложнять поставленные вопросы во время игры «Умная сова». Игра может быть разделена на несколько уровней. Уровень 1. Архитектурные здания в нашей стране. Уровень 2. Исторические здания в нашей стране. Уровень 3. Крупнейшие архитектурные здания в мире. |
| 9 | Игровая среда | На игровой сцене отображается Экран. На нём будут изображены здания и записаны вопросы. |
| 10 | Язык программирования | Среда программирования Scratch. |



создание игры – ойын құру – game creation
 сценарий игры – ойын сценарий – rule of the game

Порядок вставки сцен и персонажей в Scratch можно посмотреть на *рис. 2*. Выберем внешний вид Экрана для среды прохождения игры (*рис. 3*). В качестве персонажей игры выберем героя «Умная сова» (*рис. 4*), «Здание» (*рис. 5*) с костюмами, которые показаны на *рис. 1*. Скрипт проекта можно посмотреть на *рис. 6* для «Умной совы», на *рис. 7* – для «Здания».

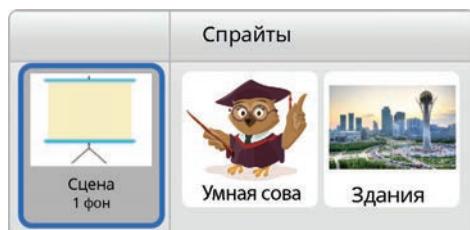


Рис. 2. Сцена размещения спрайта

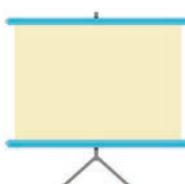


Рис. 3.
Сцена
«Экран»



Рис. 4.
Персонаж
«Умная сова»



Рис. 5. Персонаж «Здание»

```
когда щелкнут по   
передать здания и ждать
```

Рис. 6. Скрипт персонажа
«Умная сова»

```
когда я получу здание  
повторять пока не ответ = нет  
играть звук Фоновая музыка.mp3  
спрятаться  
ждать 3 секунд  
показаться  
перейти в x: -36 у: 47  
сменить костюм на 001  
спросить Как называется здание на рисунке? и ждать  
если ответ = Байтерек , то  
    думать Отлично! Следующий вопрос 2 секунд  
иначе  
    думать Подумай! Следующий вопрос 2 секунд  
перейти в x: -35 у: 50  
сменить костюм на 002  
спросить Как называется здание на рисунке? и ждать  
если ответ = Хан Шатыр , то  
    думать Отлично! Следующий вопрос 2 секунд  
иначе  
    думать Подумай! Следующий вопрос 2 секунд  
сменить костюм на 003  
перейти в x: -36 у: 45  
спросить В каком городе расположено здание, изображенное на рисунке? и ждать  
если ответ = Нур-Султан , то  
    думать Отлично! Следующий вопрос 2 секунд  
иначе  
    думать Подумай! Следующий вопрос 2 секунд  
перейти в x: -37 у: 45  
сменить костюм на 004  
спросить Как называется здание? и ждать  
если ответ = Пирамида , то  
    думать Отлично! Следующий вопрос 2 секунд  
спросить Хочешь ты еще раз проверять свои знания? и ждать
```

Рис. 7. Скрипт персонажа
«Здание»

Выполнни



Сравни сценарий, представленный в *таблице* (с. 53) и скрипты проекта. Все ли скрипты проекта подходят к сценарию игры? По результатам анализа составь небольшой отчёт.



По игровому проекту «Знаешь ли ты?» напишите ответы на вопросы в соответствии со скриптом (*рис. 6, 7*):

- 1) какие функции выполняет блок цикла?
- 2) для чего используются координаты?



1. Разгадайте ребус.



2. Как составить игру «Ребус» в программе Scratch? Как можно создать сценарий и скрипт игрового проекта?



В ходе игры «Знаешь ли ты?» игроку задают четыре вопроса. Какие изменения нужно внести, чтобы включить пятый вопрос в скрипт игрового проекта?

Подумай



Открой в сети Интернет адрес сайта www.igraemsa.ru (*рис. 8*). В нём собрана коллекция познавательных, логических и других компьютерных игр для детей 4, 5, 6, 7 лет. Познакомься с играми и составь план игры для детей от 4 до 5 лет в Scratch.

Творческая работа

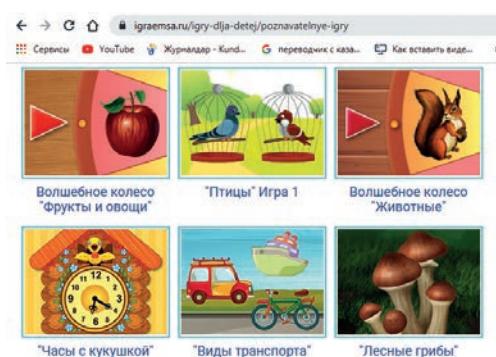


Рис. 8. Компьютерные игры

Раздел 2. Создание игры

15 Мини-игры



Ты научишься создавать игры в игровой среде программирования.



- Что ты знаешь о современной архитектуре в нашей стране? Поделись мнением.
- Идею какой игры ты мог бы предложить? Подумай.

Новые знания

Давайте остановимся на функциях некоторых командных блоков, которые необходимы при создании игры в Scratch. Эти командные блоки делают игру интересной и захватывающей.

Команда находится в блоке **Операторы**. Определяет выбор случайного числа в указанном промежутке от 1 до 10. Наиболее часто используемая команда при создании игры.



выдать случайное от 1 до 10

Команда находится в блоке **Внешность**. Используется для создания различных эффектов во внешности спрайта во время игры. Даёт возможность добавить цвет, мозаику. Например, ты можешь использовать цвет, чтобы указать, что спрайт соприкоснулся с другим спрайтом во время игры.



изменить цвет эфект на 100

Команда находится в блоке **Сенсоры**. Определяет, коснулся ли указатель мыши спрайта. Команда используется для выбора спрайта с помощью мыши во время игры.



касается указатель мышки ?

Команда находится в блоке **События**. Используется для управления спрайтом одним щелчком мыши во время игры.



когда спрайт нажат

Команда находится в блоке **Внешность**. Используется для изменения размера спрайта во время игры. Если ты напишешь «10» в блоке, наоборот, размер уменьшится.



изменить размер по 10

Используя эти команды, создаём мини-игры. Первая из них – «Застенчивый котёнок». Игра называется так, потому что персонаж котёнок, отгадав число в промежутке от 1 до 5, начинает хвастать и увеличивается в размере. Если котёнок не отгадывает задуманное число, то становится зелёным, показывая, что он стесняется. Момент выполнения игры показан на *рис. 1*, скрипт показан на *рис. 2*.



Рис. 1. Момент выполнения игры

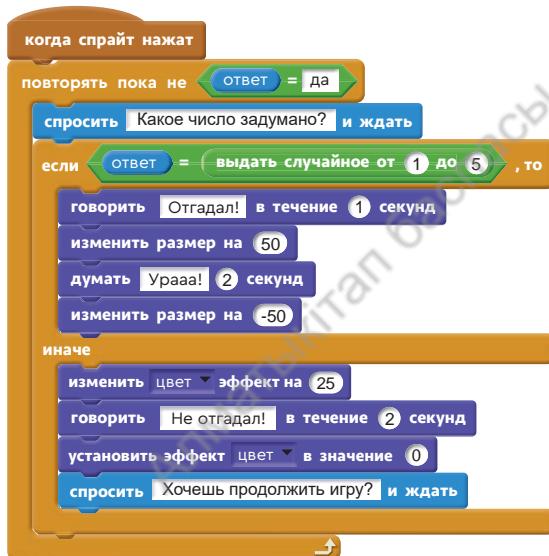


Рис. 2. Скрипт проекта «Застенчивый котёнок»

В Scratch можно создать простые и интересные проекты. Один из них – проект «Альбом городов». Мы можем создавать проекты по предметам «Русский язык», «Математика», «Литературное чтение».

В проекте «Альбом городов» используются одна сцена и один спрайт (*рис. 3*). К спрайту можно добавить нужное тебе количество костюмов и этим увеличить длительность



цвет – түс – colour
эффект – әсер – effect

проекта. В проекте мы пронумеруем костюмы, начиная с 1. При каждом нажатии спрайта программа случайно выбирает изображение в альбоме. Этот проект может быть расширен. Момент выполнения игры приведён на *рис. 4*, скрипт показан на *рис. 5*. Для запуска проекта необходимо нажать на спрайт города.

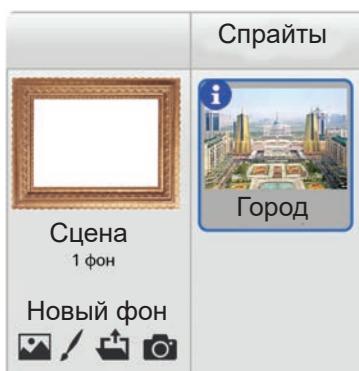


Рис. 3. Сцена и спрайт



Рис. 4. Момент выполнения проекта

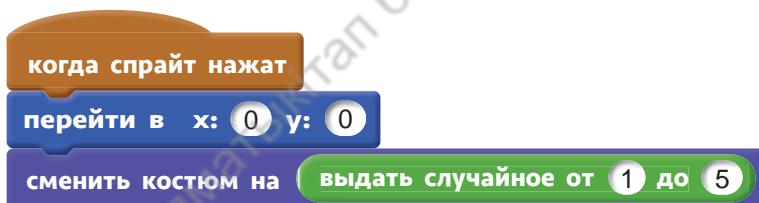


Рис. 5. Скрипт проекта

Выполни



Проанализируйте проекты «Застенчивый котёнок» и «Альбом городов».

Как можно улучшить проект?



Спланируйте и представьте сценарий игрового мини-проекта.

Подумай

- В каких игровых проектах ты бы использовал команду, которая определяет, касается ли мышь спрайта?
- Какие сложности возникли в создании сценария и скрипта игры? Поделись мнением.

Раздел 2. Создание игры

16 Проверь себя! Творческие задания

Ты обобщишь полученные знания по разделу.

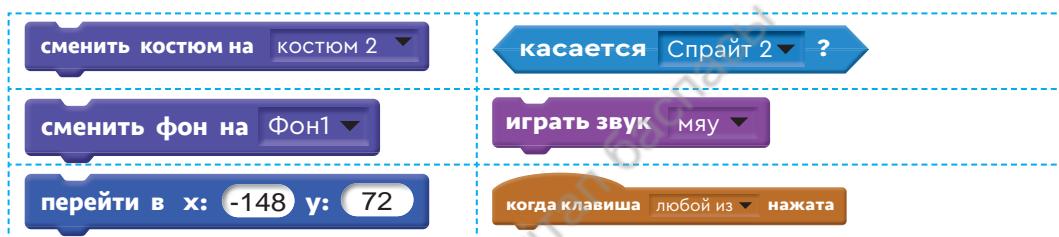


Задание 1. С помощью предложенных букв составь термины, которые ты изучил в данном разделе. Запиши их в тетради. Ты можешь использовать одну и ту же букву несколько раз.

М Т Й К Р Н Е С Ц О И П Ю А Я



Задание 2. Назови назначение и свойства программных блоков и запиши их в тетради.



Задание 3. Рисуем домик

С помощью графического редактора Scratch поэтапно нарисуй домик, показанный на *рис. 1*, и создай спрайт. В графическом редакторе используй следующие инструменты:

- 1) «Прямоугольник» – для рисования;
- 2) «Линии» – чтобы начертить прямую;
- 3) «Заливка» – для закрашивания замкнутых областей;
- 4) «Ластик» – чтобы стереть рисунок.

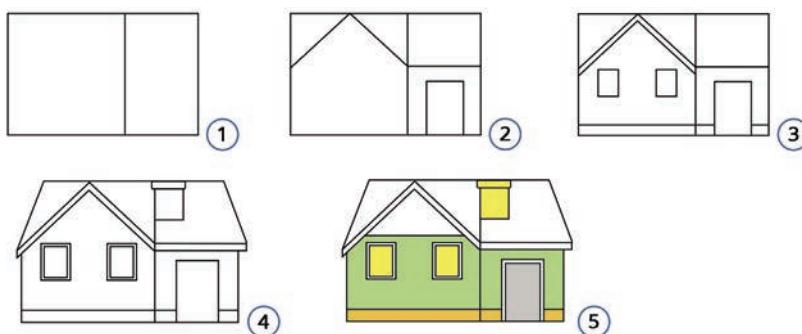


Рис. 1. Этапы построения дома

**

Задание 4. Подготовка костюмов

Подготовь костюм для спрайта, который показывает поэтапное рисование домика в задании 3. Как видно на *рис. 1*, у домика есть 5 костюмов. На *рис. 2* показан пример костюма.

**

Задание 5. Зимние игры

Зимой можно играть в различные игры. К ним относятся хоккей, катание на санках, лыжах, коньках. Можно лепить снеговика (*рис. 3*).

Создай альбом на тему «Зимние игры» в среде программирования Scratch. Ты можешь просматривать изображения в альбоме, щёлкая мышью или нажимая любую клавишу.



Рис. 2



Рис. 3. Зимние игры

**

Задание 6. Жилища народов мира

Собери фотографии и информацию о традиционных жилищах разных народов мира в сети Интернет. Используй эту информацию и создай игровой проект на тему «Жилища народов мира».

В качестве примера можно взять игровой проект «Ты знаешь?».



Рис. 4. Жилища народов мира

Подумай, почему люди в разных странах по-разному строят свои дома (*рис. 4*). Поделись мнением.

Раздел 3**Робототехника. Проект**

**Сквозные темы: «Искусство»,
«Выдающиеся личности»**

**Ты познакомишься**

- ✓ с использованием клавиш для смены регистра символов, раскладки клавиатуры, управления курсором;
- ✓ с возможностями редактирования текста;
- ✓ с командами раздела Шрифт и Абзац;
- ✓ с использованием цикла для организации движения робота;
- ✓ с работой блоков цикла;
- ✓ с правилами набора текста.

Ты научишься

- ✓ редактировать текст согласно правилам набора текста;
- ✓ вставлять изображение в текст и настраивать его обтекание в текстовом редакторе;
- ✓ форматировать с использованием команд Шрифт и Абзац;
- ✓ правильно набирать текст;
- ✓ настраивать скорость и задавать количество оборотов среднего мотора.

Раздел 3. Робототехника. Проект

17 Текстовый редактор Word



Ты научишься редактировать текст согласно правилам набора текста.



- Рассмотри *рис. 1*. Какой общей темой объединены рисунки?
- Какие текстовые редакторы ты знаешь?
- В каком текстовом редакторе ты можешь набрать и сохранить текст об искусстве на своём компьютере?



Рис. 1. Искусство

Новые знания

Работа людей многих профессий связана с текстами. Текст можно легко набирать, редактировать и сохранять на компьютере. Для ввода текста на компьютер используются текстовые редакторы.

Редактор (от лат. *redactus* – приводить в порядок) – специалист, проверяющий печатный материал. Компьютерные программы, выполняющие такие же функции, тоже называются редакторами.

Текстовый редактор **WordPad**, с которым вы познакомились во 2-м классе, относится к стандартным программам **Windows**. В программе недостаточно инструментов, необходимых для создания сложных документов. Есть разные виды текстовых редакторов. Познакомимся с текстовым редактором **Word**, который имеет больше возможностей.

Word – это текстовый редактор, необходимый для подготовки текстовых документов. Офисный программный продукт от фирмы **Microsoft**.

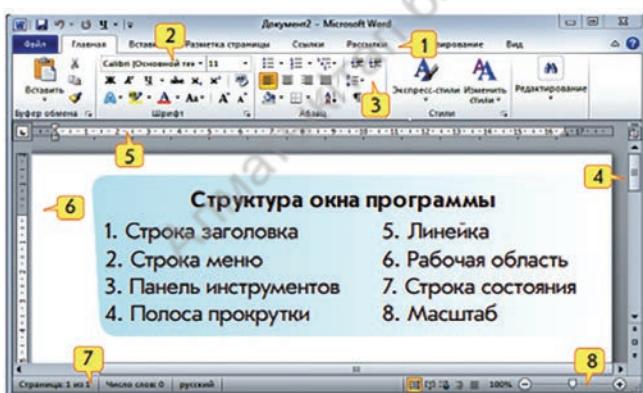
В текстовом редакторе **Word** можно создавать таблицы, вставлять декоративный текст, фотографии, видео, звук и другие возможности.

Для того чтобы запустить программу, необходимо выполнить последовательность команд:



Пуск → Все программы → MS Office → MS Word 2010

Окно редактора **Word** подобно окну **WordPad** (рис. 2). Возможности инструментов обработки текста – основное различие между двумя редакторами. Но основные инструменты набора, открытия, сохранения, копирования, вставки файлов, выбора цвета шрифтов не отличаются.



Rис. 2. Окно редактора Word

Создание, сохранение и открытие нового документа в текстовом редакторе – это часто выполняемые действия.

1. Для того чтобы создать новый документ, выполняется команда **Файл** → **Создать** → **Новый документ** (рис. 3, красные стрелки).



масштаб – масштаб – scale

рабочая область – жұмыс алаңы – working area

2. Для того чтобы сохранить созданный документ в первый раз, выполняем команду **Файл → Сохранить как** (рис. 3, зелёная стрелка).

3. Для того чтобы открыть сохранённый документ, выполняем команду **Файл → Открыть** (рис. 3, синяя стрелка).

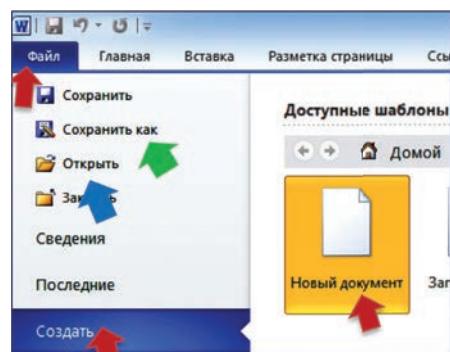


Рис. 3. Создать, сохранить, открыть документ

- Какие существуют правила набора текста в текстовом редакторе?

Правила набора текста в текстовом редакторе

- Чтобы ввести заглавную букву, нужно удерживать клавишу **Shift**. Для того чтобы ввести несколько заглавных букв, надо включить клавишу **Caps Lock**.
- Между знаком препинания и словом не должно быть пробела. Пробел ставится после знака препинания. Например: *книга, тетрадь, ручка*.
- Слова в кавычках или скобках не отделяются пробелом от знаков. Например: *журнал «Информатика»*.
- Курсор с помощью клавиши **Home** (Хоум) переходит в начало строки, а с помощью клавиши **End** (Энд) в конец строки.

Примени

Практическая работа



Набор текста об искусстве в редакторе Word.

1. Запустим текстовый редактор.
2. Создадим новый документ (рис. 3, красные стрелки).
3. Наберём название, щёлкнув по центру рабочей области.
4. Наберём текст «Искусство» по правилам набора.
5. Сохраним напечатанный текст (рис. 3, зелёная стрелка).

Искусство

Через искусство можно передавать события из жизни, изменения, преобразуя и иллюстрируя их. С помощью искусства объясняется смысл жизни человека, красота окружающей среды. К искусству относятся литература, музыка, скульптура, театр, кино и т.д.

Выполнни



Сравните и проанализируйте редакторы **Word** и **WordPad**:

1. Сходство и различие в структуре окон.
2. Сходство и различие инструментов.



Составьте вопросы об окне редактора и инструментах **Word** и задайте их одноклассникам.



Рассмотри изображение инструментов редактора **Word** и сделай предположение, для каких действий они нужны. Составь в тетради таблицу и заполни её.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |



Рассмотрите картинку с изображением детей. Составьте 2–3 предложения, описывающие действия детей. Дайте детям имена. Наберите предложения в текстовом редакторе. Сохраните текстовый файл под названием «Доброта».



Подумай

- Каким правилам набора текста ты научился?
- Назови три различия в работе текстовых редакторов **Word** и **WordPad**?

Раздел 3. Робототехника. Проект

18 Идея для проекта



Ты научишься редактировать текст согласно правилам набора текста.



- Какие виды казахского национального искусства ты знаешь?
- Какие предметы быта, украшенные орнаментом, ты видишь на *рис. 1*?
- Как бы ты воспользовался текстовым редактором для выполнения проекта на тему «**Казахский национальный орнамент**»?



Рис. 1. Предметы, украшенные орнаментом

Казахи используют орнаменты для украшения мебели, предметов быта и одежды. Среди них широко распространены орнаменты, внешне напоминающие животных. Два слова в казахском языке «ою» и «өрнек» объединены в **ою-өрнек** и означают «орнамент».

Новые знания

Теперь познакомимся со способами редактирования текста. Методы редактирования текста одинаковы во всех текстовых редакторах. Текст состоит из символов, слов, строк и абзацев. При редактировании текста удобно выделять текст мышью.

Выделение текста



Для того чтобы выделить всю строку, щёлкни левой кнопкой мыши слева от строки.



Для того чтобы выделить весь абзац, щёлкни левой кнопкой мыши слева от абзаца.



Для того чтобы выделить весь текст полностью, щёлкни левой кнопкой мыши три раза слева от текста.

Прежде чем начать набирать текст в редакторе, необходимо правильно выбрать язык ввода. Для этого нажми кнопку **Языковая панель** в правом нижнем углу экрана компьютера (рис. 2, красная стрелка). Можно поменять язык ввода нажатием комбинаций клавиш **Shift + Alt** или **Shift + Ctrl** на клавиатуре.

При наборе текста, символов возникают ошибки и опечатки. Для исправления ошибок лучше всего использовать следующие клавиши и команды.

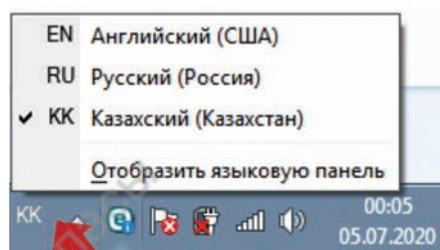


Рис. 2. Выбор языка

1. Используются клавиши со стрелками для перемещения вверх, вниз, вправо и влево по тексту. Неправильные набранные буквы можно стереть слева с помощью клавиши **Backspace** и справа с помощью клавиши **Delete** (рис. 3).

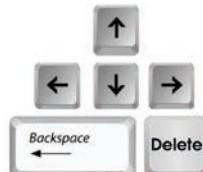


Рис. 3

2. Используются кнопки, расположенные в верхнем левом углу редактора (рис. 4):

1. Сохранить – жёлтая стрелка.
2. Отменить – красная стрелка.
3. Вернуть – зелёная стрелка.



Рис. 4

3. Мы уже знакомы с функциями инструментов **Вырезать**, **Копировать**, **Вставить**. Эти инструменты выполняют те же действия в Word (рис. 4).

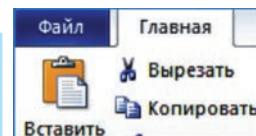
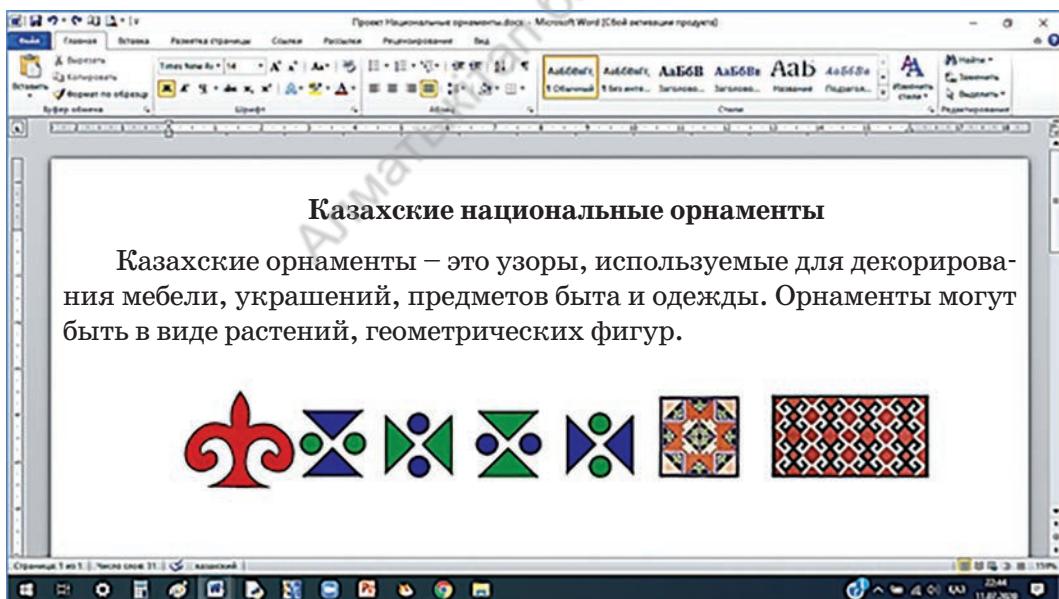


Рис. 5



Алгоритм подготовки проекта «Казахские национальные орнаменты»

1. Соберём информацию об орнаментах казахского народа и найдём их изображения в сети Интернет. На Рабочем столе (экране) создадим папку **Проект** и сохраним в ней материалы.
2. Запустим текстовый редактор. Создадим новый документ и назовём его «Казахские национальные орнаменты».
3. На основе информации составим текст из пяти предложений. Наберём предложения, которые мы составили.
4. Откроем папку **Проект**. Откроем **Контекстное меню**, щёлкнув правой кнопкой мыши на нужном изображении. В меню выберем **Копировать** и скопируем изображение.
5. Откроем текстовый редактор. С помощью кнопки **Вставить** (рис. 5) вставим скопированный рисунок после набранных предложений с новой строки (рис. 6).



*Рис. 6. Этапы подготовки проекта
«Казахские национальные орнаменты»*

6. После ввода текста и рисунков в проект нажмём на кнопку **Сохранить**.

Выполнни



Спланируйте выполнение проекта «Национальные орнаменты». Предоставьте план проекта. Покажите основные темы проекта.



Какие действия нужно выполнить, чтобы ввести ниже указанные символы с клавиатуры?

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| % | # | @ | = | ! | / |



Выполнни задания в редакторе Word.

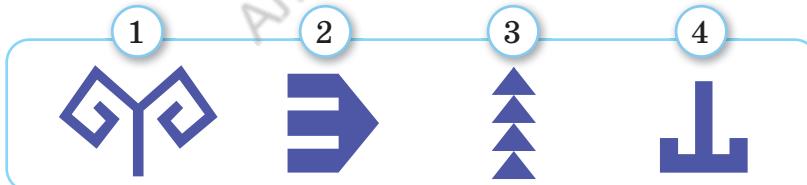
1. Набери название «Бараний рог» (Қошқармұйіз) один раз, скопируй его и вставь три раза.
2. Вставь изображение орнамента «Бараний рог» (Қошқармұйіз) (рис. 7) один раз, скопируй его и вставь три раза.



Рис. 7. Образец задания



Найдите информацию об орнаментах, представленных ниже. Как бы вы называли эти орнаменты? На какие изделия они наносятся? Наберите свои ответы в текстовом редакторе.



Подумай

- Опиши три команды, которые тебе понравились в работе с текстовым редактором.
- Какие эффективные способы выделения части текста ты знаешь?
- Запиши инструменты, необходимые для редактирования текста.



набор текста – мәтін төрү – typing
сохранить – сақтау – save

Раздел 3. Робототехника. Проект

19 Оформление документа



Ты научишься форматировать шрифт и абзац в текстовом редакторе.



- Какие красивые места своего региона ты знаешь?
- Что ты любишь рисовать?
- Умение рисовать – это искусство, красивая речь – искусство. Какую историю ты придумал бы, сравнивая приведённые картинки (*рис. 1*)?



Рис. 1. Зима

Пейзаж (от франц. *paysage* – местность, край, изображение конкретной местности, места, природы) – это жанр живописи.

Новые знания

Работа с текстом в процессе создания текстового документа включает в себя этапы, указанные в *схеме*. Мы уже знаем о командах набора и редактирования текста. Теперь научимся форматировать текст.

Схема

Набор текста

Редактирование текста

Форматирование текста

Фрагмент текста – символ, слово, строка, абзац или весь текст.

После ввода текста в редакторе выбираются нужный шрифт, размер, начертание, цвет. Абзацы корректируются.



Раздел Шрифт

Остановимся на работе кнопок, расположенных в разделе **Главная-Шрифт** в меню текстового редактора Word (рис. 2, красная рамка).

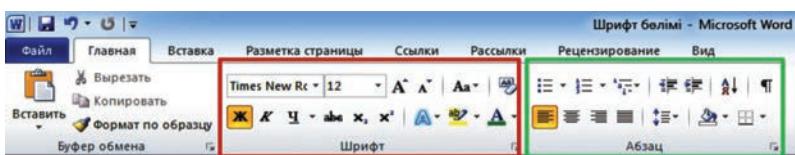


Рис. 2. Разделы Шрифт и Абзац

1. Для того чтобы изменить шрифт текста, нужно выделить текст и выбрать нужный шрифт (рис. 3, зелёная стрелка). Ниже представлено одно предложение, записанное тремя разными шрифтами в синей рамке.

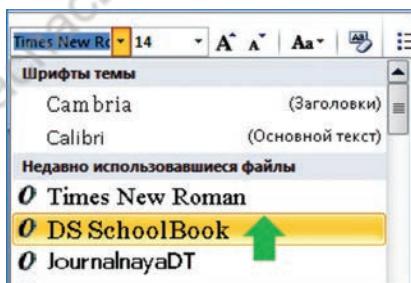


Рис. 3. Выбор шрифта

1. Шрифт текста – **Calibri**
2. Шрифт текста – **Times New Roman**
3. Шрифт текста – **DS SchoolBook**

2. Для того чтобы изменить размер шрифта, нужно выделить текст и выбрать нужный размер (рис. 4, красная стрелка). Справа представлено одно предложение, записанное тремя разными размерами шрифта.

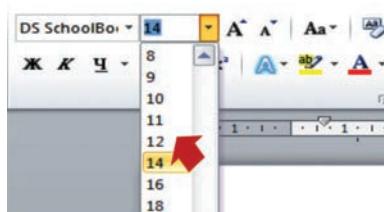


Рис. 4. Изменение размера шрифта

1. Размер шрифта – 12
2. Размер шрифта – 14
3. Размер шрифта – 20



шрифт – қаріп – font; абзац – азатжол – paragraph
форматировать текст – мәтінді пішімдеу – format text

3. Для того чтобы изменить начертание шрифта, выберем одну из букв **Ж**, **К**, **Ч**. Здесь **Ж** (полужирный шрифт) означает полужирное начертание, **К** (курсив) – наклонное начертание, **Ч** (подчёркнутый) – подчёркивание выделенного текста (*рис. 5*, красная стрелка). Нажмём кнопку изменения цвета **A**, чтобы изменить цвет шрифта (*рис. 5*, зелёная стрелка).

1. Шрифт текста (Ж)

2. Шрифт текста (К)

3. Шрифт текста (Ч)

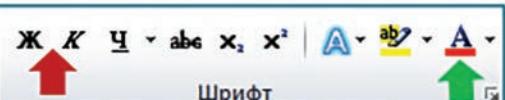


Рис. 5. Начертание шрифта и изменение цвета



Раздел Абзац

Посмотрите в меню Главная редактора Word на работу команд, расположенныхных в разделе **Абзац** (*рис. 2*, зелёная рамка).

Межстрочный интервал в тексте можно регулировать с помощью команды Абзаца, расстояние до левой и правой сторон абзаца – с помощью отступа (*рис. 6*).

- 1 Введённый текст выравнивается по левому краю.

Вставить абзац

- 2 Введённый текст выравнивается по центру.

Вставить абзац

- 3 Введённый текст выравнивается по правому краю.

Вставить абзац

- 4 Межстрочный интервал – 1.0
1. Выбор шрифта } 1.0
2. Вставка абзаца }

Межстрочный интервал – 2.0

1. Выбор шрифта } 2.0
2. Вставка абзаца }

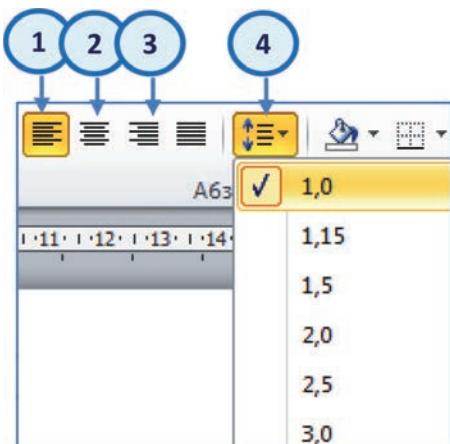


Рис. 6. Команды Абзац

Примени**Практическая работа**

Выполним в текстовом редакторе.

Инструкция по выполнению задания.

1. Заголовок:

Шрифт – Times New Roman; размер 16, Ж – полужирный; цвет синий.

Абзац – выравнивание по центру.

2. 1 и 2 строки стихотворения:

Шрифт – Times New Roman; размер 12; К (курсив); цвет зелёный.

Абзац – выравнивание по левому краю.

3. 3 и 4 строки стихотворения:

Шрифт – Times New Roman; размер 14; Ч (подчёркнутый), цвет красный.

Абзац – выравнивание по левому краю.

Юрта

*Она не замок, не дворец,
И нет в ней «злых углов».
Создал её народ, Творец,
Как лучший в мире кров.*

Выполнни

Перед вами текст, набранный в редакторе Word. Проанализируйте использование команд **Шрифт** и **Абзац** в каждой строке этого текста и напишите краткий отчёт. Например, заголовок: ..., цвет зелёный, размер

Казахское изобразительное искусство

Изобразительное искусство включает в себя живопись, скульптуру, графику, прикладное искусство.

Древней формой казахского изобразительного искусства считается народное ремесло.

[Википедия](#)



Составьте небольшой рассказ из 4–5 предложений по рисунку. Озаглавьте его и запишите в тетради. Предложите план использования команд **Шрифт** и **Абзац** при наборе составленного вами текста.

**Подумай**

- Для чего используются команды **Шрифт** и **Абзац** при наборе текста?
- Сравни команды **Шрифт** и **Абзац**. Назови три основных отличия.

Раздел 3. Робототехника. Проект

20 Иллюстрации в тексте



Ты научишься вставлять и настраивать изображения в текстовом редакторе.



- Расскажи, какие мультфильмы тебе нравятся.
- На *рис. 1* показаны отрывки из популярных мультфильмов. Ты знаешь эти мультфильмы? Назови их.
- Как создать документ, состоящий из текста и изображения об искусстве мультипликации?



Рис. 1. Популярные мультфильмы

Мультипликация (от лат. *multiplicatio* – умножение, оживление) – искусство рисовать или изображать каждое движение кукол в отдельном кадре и показывать события по порядку. Первым, кто оживил рисунок, был бельгийский художник Ж.Плато (1832 г.). Казахстанское искусство мультипликации берёт начало с показа мультфильма «Почему у ласточки хвост рожками?», снятого в 1967 г.

Новые знания

При чтении книг, журналов, газет мы обращаем внимание на рисунки, фотографии, схемы.

Изображение, фотография, рисунок, схема, которые содержатся в тексте, называются **иллюстрацией**.

Иллюстрации помогают понять содержание текста и дают лучшее представление о персонажах и событиях.



Для того чтобы вставить иллюстрацию в текст в редакторе Word, воспользуемся разделом **Иллюстрации** в меню **Вставка**. В разделе **Иллюстрации** можно вставить в документ рисунок, картинку, фигуры (рис. 2, красная рамка).

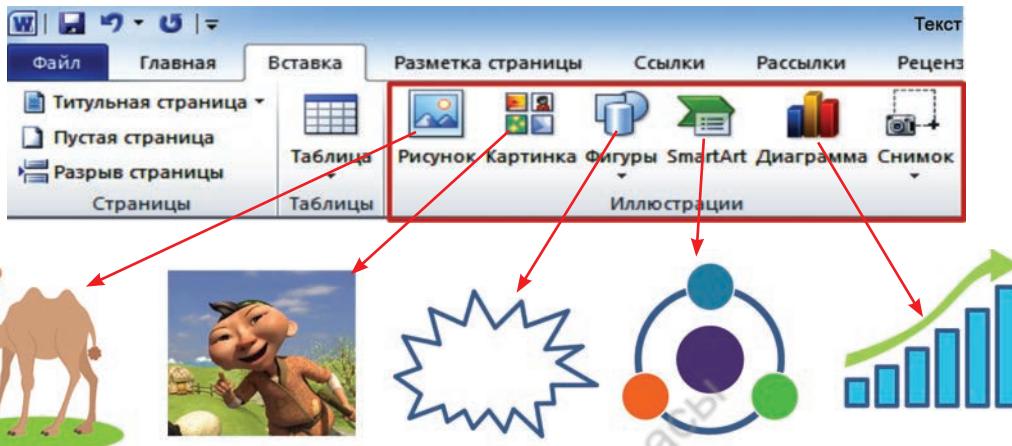


Рис. 2. Раздел Иллюстрации

При выделении рисунка, вставленного в документ, откроется раздел **Формат** в меню **Работа с рисунками** (рис. 3). В разделе **Изменение** можно изменить цвет и яркость рисунка, чтобы придать ему художественный эффект (рис. 3, оранжевая стрелка).

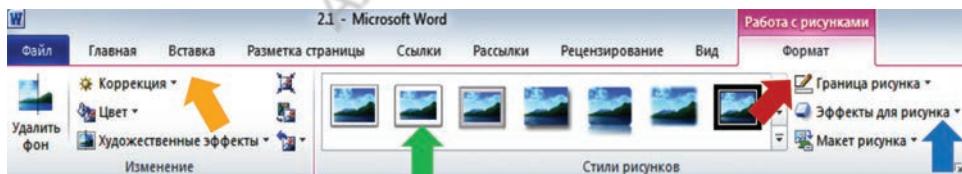


Рис. 3. Раздел Формат



Для того чтобы сделать границу изображения большей толщины, как на рис. 4а, нужно выбрать кнопку **Граница рисунка** (рис. 3, красная стрелка). При использовании кнопки **Стили рисунков** (рис. 3, зелёная стрелка), можно добавить рамку к изображению, как показано на рис. 4б. Для того чтобы создать эффект для изображения, как показано на рис. 4в, нужно использовать команду **Эффекты для рисунка** → **Свечение** (рис. 3, синяя стрелка).



Рис. 4а



Рис. 4б



Рис. 4в

Рис. 4. «Почему у ласточки хвост рожками»
(режиссёр А. Хайдаров, 1967)



Обтекание рисунка текстом

При вставке изображения в текст важно отрегулировать его размещение в тексте. Когда изображение вставляется в текст, обе стороны изображения часто остаются пустыми. Однако можно сделать обтекание рисунка текстом, чтобы уменьшить наличие пустого пространства в тексте. Разместить изображение, например, в правый угол текста, прямо посередине можно с помощью кнопки **Положение** (рис. 5). Для того чтобы отрегулировать обтекание изображения текстом, используем команду пункта меню **Разметка страницы** → **Упорядочить** → **Обтекание текстом** (рис. 6).

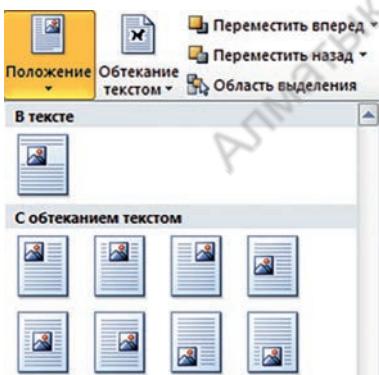


Рис. 5. Обтекание рисунка
текстом автоматически

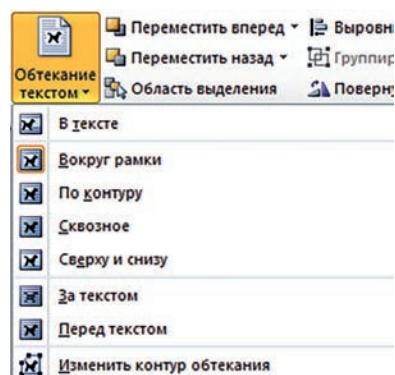


Рис. 6. Виды обтекания
текстом рисунка

Рассмотри действия некоторых команд, показанных на рис. 6.

1. **В тексте** – изображение будет полностью покрыто текстом.
2. **Вокруг рамки** – текст будет расположен вокруг рамки, в которой находится изображение.

3. По контуру – текст будет расположен вокруг изображения.
4. Перед текстом – изображение будет расположено поверх текста.

Выполнни



Рассмотрите *рис. 7* и прочитайте к нему текст. Выполните задания и ответьте на вопрос.

1. Определите тип форматирования, применённый к изображению.
2. Какой вид обтекания текстом изображения использован на *рис. 5*?
3. Определите команды из раздела **Шрифт** и **Абзац**, использованные в тексте.

Выпустив мультфильм «**Ну, погоди!**» в **1969** году, авторы хотели объяснить детям, что такое хорошо и что такое плохо, довести до них чёткое различие между добром и злом, доброжелательностью и подлостью. Главные герои фильма – **невежда-волк** и **умный заяц** – выступают как противники.



Рис. 7.



Составьте три вопроса об инструментах для вставки иллюстраций в текст и форматирования изображений в редакторе **Word**. Задайте их своим одноклассникам.



Существует восемь видов обтекания текстом рисунка (*рис. 8*). Опиши каждый вид обтекания текстом рисунка.

Например, описание первого вида:
изображение расположено в верхнем левом углу и обтекается текстом.



Рис. 8

Подумай

- Для чего используются иллюстрации в тексте? Приведи пример.
- Как сделать границу изображения толще?
- Каковы различия между использованием кнопок **Положение** и **Обтекание текстом**?



упорядочить – реттеу – to arrange
иллюстрация – иллюстрация – illustration

Раздел 3. Робототехника. Проект

21

Поиск информации на компьютере и в документе



Ты научишься находить файлы и папки на компьютере.
Научишься находить фрагмент текста в документе.



- Как быстро найти файл или папку, сохранённые на компьютере?
- Как найти фрагмент текста в документе?

Новые знания



Поиск файлов и папок

Для того чтобы найти файл или папку, можно воспользоваться одним из двух способов в Windows 7.

I. Поиск с помощью команды **Поиск**, расположенной в главном меню. В поле поиска нужно ввести имя файла или папки для поиска (*рис. 1*).

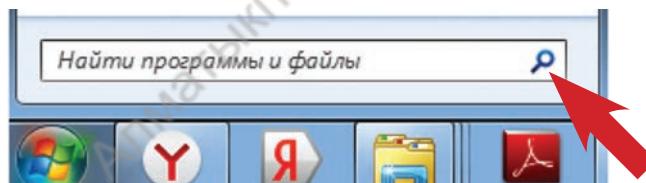


Рис. 1. Поиск в главном меню

II. Использование окна **Поиска**, расположенного в открывшемся окне или в верхнем правом углу окна папки. Можно осуществлять поиск файла по следующим свойствам:

- 1) поиск по атрибуту **Вид**;
- 2) поиск по атрибуту **Дата изменения**;
- 3) поиск по атрибуту **Тип (расширение)**;
- 4) поиск по атрибуту **Размер**;
- 5) поиск по атрибуту **Имя** (*рис. 2*).



поиск папки – бұманы іздеу – folder search
заменить – аудыстыру – replace

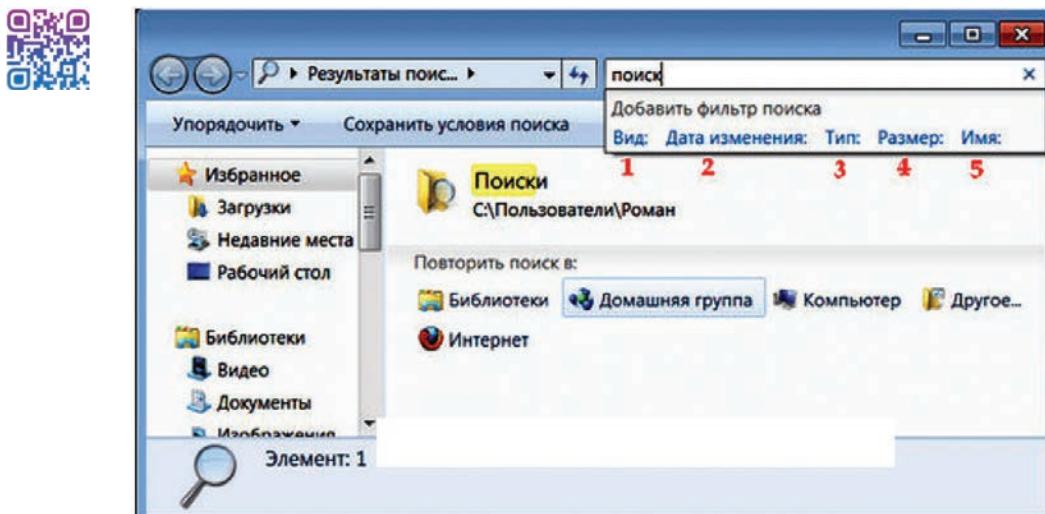


Рис. 2. Поиск в окне папки

В случае, когда известна часть имени файла или папки, чтобы найти все файлы и папки, содержащие известную часть имени в поиске, нужно использовать знак «*». Например, в результате поиска по запросу ***письмо*** найдутся файлы **Поздравительное письмо.doc**, **Специальное письмо. doc**, **Открытое письмо.txt**. Для того чтобы найти список файлов одного типа, перед расширением файла применяется знак «*» (*таблица*).

Таблица

Поиск файла

| Обозначение | Применение |
|-------------------|---|
| *.docx | Поиск в списке однотипных файлов. По этому запросу в компьютере можно найти файлы с расширением .docx , относящиеся к документу. |
| image*. * | Находит файлы всех типов, название которых начинается со слова image . |
| gloss?.doc | Использование вопросительного знака в запросе даёт возможность найти файлы Glossy.doc , Gloss1.doc и Glossn.doc . |

Поиск фрагмента текста в документе

Слово, предложение или часть текста можно найти в документе, выполненном в текстовом редакторе Word (рис. 3). Для этого в меню выберем команду Главная → Редактирование → Найти. Выбрав кнопку **Расширенный поиск...**, в строке поиска напишем нужное слово. С помощью нажатия кнопки **Далее** будут найдены все слова «Письмо».

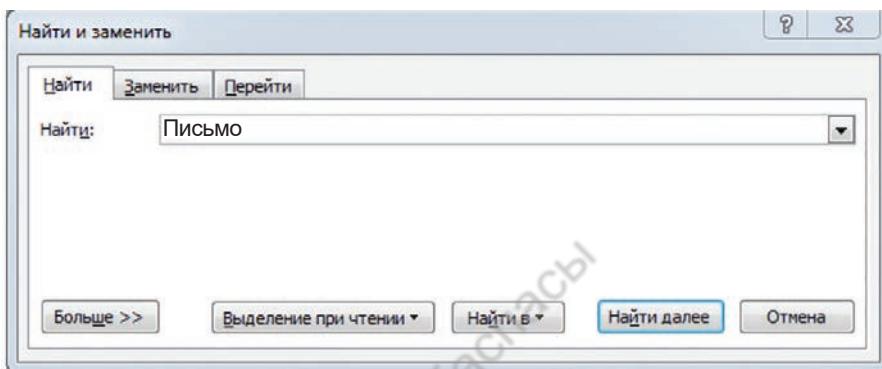


Рис. 3. Поиск документа

Если слово нужно заменить другим словом, выберем кнопку **Заменить**. В строке окна поиска **Найти** нужно записать поисковое слово, а в строке **Заменить на** вписать заменяющее слово. После осуществления замены нужно нажать на кнопку **Заменить всё**.

Примени

Практическая работа



Задание 1. Поиск файла или папки

Создадим на диске С компьютера папку **Цифровая грамотность**. В этой папке создадим файл **Документ.docx** и сохраним его. Перейдём на рабочий стол компьютера. С помощью команды **Поиск** Главного меню:

- 1) найдём папку **Цифровая грамотность**, определим её место расположения;
- 2) найдём файл **Документ.docx**, определим его расположение;
- 3) в строке поиска запишем запрос для нахождения всех файлов рисунков типа ***.jpeg** на диске С.

Задание 2. Поиск фрагментов текста из документа

Создадим в Word текст из четырёх предложений на тему «Искусство слова». Есть ли в этом рассказе слово «искусство»? Определим. Если найдётся словосочетание «искусство слова», заменим его словом «красноречие».

Выполнни



Составь стихотворение (синквейн) из пяти строк для терминов **Файл** и **Папка**. Прочитай свои стихи публично.



В предложенном учителем текстовом файле поменяйте слова «2 класс» на «3 класс». Определите, сколько раз произошла замена.



Библиотека дружбы. Рассмотрите иллюстрации к сказке «Лиса и журавль». Составьте текст сказки. При написании текста сказки на бумаге выделите имена персонажей, поучительные моменты. Наберите готовый текст сказки в текстовом редакторе. Используя кнопку в разделе **Шрифт** и **Абзац**, отредактируйте и отформатируйте текст, который вы набрали. Вставьте иллюстрации в набранный текст и определите виды обтекания изображения текстом.



Рис. 4. Сказка «Лиса и журавль»

Подумай

- Для чего нужен поиск файлов и папок на компьютере?
- Как найти фрагмент текста в текстовом редакторе? Расскажи последовательность поиска.
- Какое сходство и различие между поиском файла и папки на компьютере и поиском фрагмента текста в Редакторе?

Раздел 3. Робототехника. Проект

22–23

Движение руки робота



Ты научишься использовать средний мотор в роботе и разрабатывать программу для него.



- Какие рассказы о роботах ты читал?
- Знаешь ли ты писателей, произведения которых посвящены роботам (рис. 1)?
- Вспомни, какие моторы приводят в движение робота.

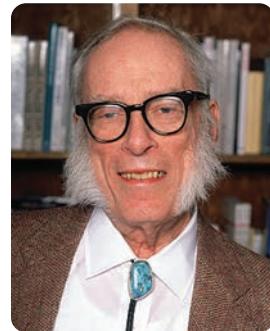


Рис. 1. Писатель-фантаст
Айзек Азимов
(1919–1992)

Айзек Азимов – известный американский писатель-фантаст. В 1939 году он написал свой первый рассказ о роботах «Робби». В 1941 году Айзек Азимов написал рассказ «Лжец!» о роботе, который мог читать человеческие мысли. Рассказ был опубликован. В нём автор ввёл термин «robotics». Сегодня этот термин стал названием науки о роботах «Робототехника».

Новые знания

Мы уже познакомились с функцией большого мотора робота. Узнали, что этот мотор в основном используется для организации движения робота. Другой мотор, который действует как рука робота, – **средний мотор** (рис. 2).

В проекте «Танцующий робот» мы рассматривали использование среднего мотора в качестве



Рис. 2.
Средний мотор

Средний мотор – это достаточно точный мотор, который реагирует на команды более точно и быстро, чем большой мотор.

«руки» манипулятора. Познакомимся с параметрами рабочего режима среднего мотора. Средний мотор имеет в три раза меньшую силу вращения по сравнению с большим мотором, но в два раза большую скорость. В таблице приведены пять различных режимов работы среднего мотора.



Таблица

Пять различных режимов работы среднего мотора

| Режим | Изображение | Параметры |
|----------------------------------|-------------|---|
| Включение | | Скорость мотора – 50 единиц. |
| Выключение | | Остановка движения. |
| Включение по секундам | | 1. Скорость – 50 единиц. 2. 1 секунда. 3. Остановка движения. |
| Включение по величине градусов | | 1. Скорость – 50 единиц. 2. Вал мотора крутится на 360 градусов. 3. Остановка движения. |
| Включение по количеству оборотов | | 1. Скорость – 50 единиц. 2. Количество оборотов равно 1. 3. Остановка движения. |

На рис. 3 показано несколько проектов роботов. В этих проектах средний мотор использовался в качестве «руки» робота.

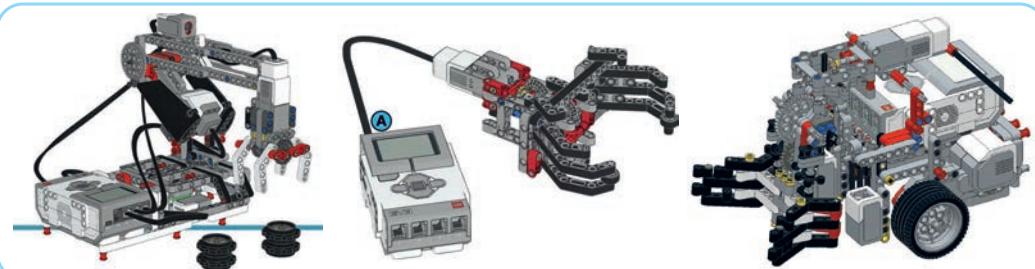


Рис. 3. Проекты с использованием среднего мотора

Рассмотрим, как собрать «руку» робота. Построим «руку» с помощью «зубчатой передачи» (рис. 4). Этот механизм подходит для подъёма лёгких предметов. Недостатком является то, что при выключении мотора он сбрасывает предмет.



Рис. 4. Сборка простой «руки» робота

Мы уже знаем, как собрать базового робота (рис. 4, вид 6). Полную сборку робота можно найти по ссылке www.education.lego.com/ru-ru/support/mindstorms-ev3.

Можно подключить любой механизм к базовой модели робота и получить проект нужного робота.



Какие детали можно использовать для соединения собранной «руки» робота (*рис. 4, 1–5 виды*) с базовой конструкцией робота (*рис. 4, 6 вид*)? Соберите их вместе.

После присоединения «руки» к базовому роботу он превратился в робота, полностью выполняющего некоторые функции человека. Теперь, прежде чем написать программу для этого робота, нужно определить, что он сможет делать. Для того чтобы определить это, вспомним действия, которые человек или животное выполняют каждый день. Например, этого робота можно назвать «Расторопный». Если дать роботу такое имя, то нужно создать алгоритм, который будет выполнять функцию, подходящую этому имени. Позовём «Расторопного». Пусть он возьмёт в «руку» предмет и отнесёт в другое место. Создадим словесный алгоритм для такого «лёгкого на подъём» робота.



Алгоритм робота «Расторопный»

1. Робот движется вперёд на два оборота и останавливается.
2. Разгибает «руки».
3. Сжимает «рукой» переданный предмет.
4. Делает два оборота назад и останавливается.
5. Открывает «руку» и ставит предмет в нужное место.
6. Отступает на один оборот назад и снова собирает «руку».

Создадим программу робота с помощью словесного описания алгоритма (*рис. 5*).

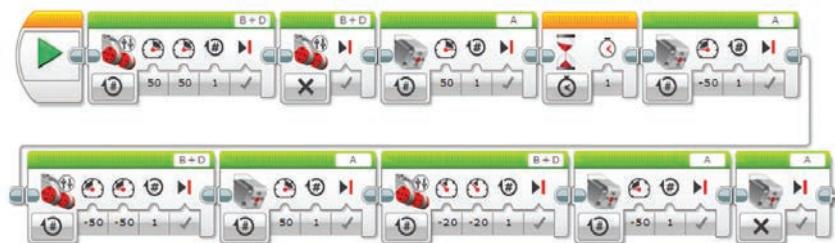


Рис. 5. Программа робота «Расторопный»



опыт – тәжірибе – experience

Робот «Расторопный», которого мы собрали, ещё не оборудован датчиками, поэтому он не может самостоятельно находить предметы.

Выполнни



Проанализируйте программу робота «Расторопный», показанную на *рис. 5*. Определите функцию каждого блока. Поясните параметры «руки» робота «Расторопный» с помощью таблицы 1.



На *рис. 6* показаны три различных структуры «руки» робота. Какие из этих «рук» не могут хорошо держать предмет? Объясните почему.



Рис. 6. «Руки» робота



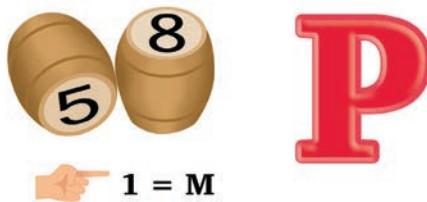
Проанализируй программу для робота (*рис. 7*). Какова роль робота с такой программой? Опиши алгоритм словесно и составь блок-схему.



Рис. 7. Программа робота



Разгадайте ребус.



Подумай

- Из каких частей состоит зубчатая передача, показанная на *рис. 4*?
- Какие ещё проекты роботов можно построить с помощью среднего мотора?

Раздел 3. Робототехника. Проект

24 Блок цикла



Ты научишься организовывать движение робота с помощью цикла.



- Кого из самых известных программистов в мире ты знаешь?
- Для чего необходимо изучать программирование?
- Хочешь ли ты стать программистом в будущем?
- Для чего используется цикл в программировании?



Рис. 1.
Билл Гейтс

Программист – это специалист, который разрабатывает компьютерные программы.

Американский программист Билл Гейтс (*рис. 1*) – один из самых известных людей в мире, предприниматель, общественный деятель. Он является одним из основателей Microsoft Corporation. Программный продукт компании Windows используется во всём мире. Этот программный продукт пользуется большим спросом и в нашей стране.

Новые знания

Познакомимся со способами программирования циклических алгоритмов для конструктора **Lego Mindstorms EV3**. Имеется одна особенность, свойственная компьютерному программированию. Линейные, разветвлённые, циклические алгоритмы в любом языке программирования или среде не имеют различий. Различия появляются в основном в написании и использовании команд. Это помогает быстрее изучить другие языки программирования.

Мы познакомились с понятием циклических алгоритмов в Scratch и научились их программировать. Использование циклических структур совпадает с тем, что мы узнали при программировании циклов в среде Scratch. Хотя виды циклических блоков, используемых в программе робота, отличаются, но их функции одинаковы.

Блок цикла – это специальный блок, в который могут быть помещены другие блоки.

Блок цикла находится во втором оранжевом командном блоке (*рис. 2*, синяя стрелка).



Рис. 2. Расположение команд блока цикла

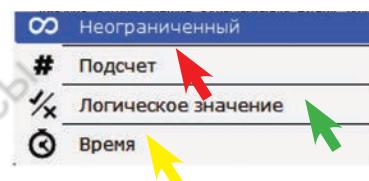


Рис. 3. Режимы цикла

Режимы блока цикла указывают, когда цикл заканчивается. На *рис. 4* показана программа с циклическим блоком. Если в программе не будет использован блок цикла, то колесо робота вращается два раза вперёд, два раза назад и останавливается. Каков будет результат программы, если изменить режимы в блоке цикла (*рис. 3*)?



Рис. 4. Пример циклической программы

- 1 **Неограниченный.** В этом режиме цикл выполняется, пока программа не будет принудительно остановлена (*рис. 4*, красная стрелка). Этот режим цикла в основном используется для самостоятельного выполнения действий роботом. Особенно часто **Неограниченный** режим цикла используется в соревнованиях роботов.

- 2 Подсчёт.** Этот режим используется для повторения действий робота определённое количество раз. Например, если нужно, чтобы робот двигался вперёд-назад три раза, лучше использовать этот режим (рис. 3, красная стрелка).

- 3 Логическое значение.** В этом режиме цикл выполняется до тех пор, пока значение указанного условия не станет истинным. Например, если условие, установленное для робота, движущегося вперёд в этом режиме цикла, истинно, то он выйдет из цикла и прекратит движение (рис. 3, зелёная стрелка).

- 4 Время.** В этом режиме цикл завершается в течение указанного времени. Этот режим также можно использовать в соревнованиях роботов (рис. 3, жёлтая стрелка).

Работа цикла не ограничивается этими четырьмя режимами. Также цикл может быть остановлен на основе данных датчиков, установленных на роботе (рис. 5).

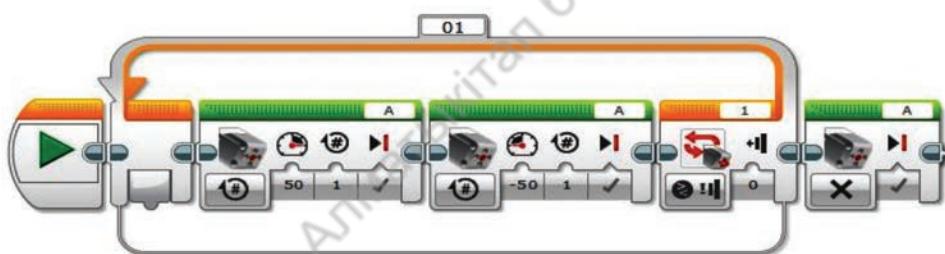


Рис. 5. Остановка цикла датчиком касания

Проанализируем работу программы на основе циклического алгоритма для робота с датчиком касания (рис. 5). Когда программа запускается, средний мотор вращается сначала по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки. Когда датчик касания нажат, цикл останавливается. Средний мотор выключается. Использование блока цикла важно при разработке программы для роботов, так как без цикла размер программы увеличивается. Будет трудно понять, как она работает. Например, если не использовать цикл в программе, показанной на рис. 4, использовали бы 20 блоков вместо двух блоков движения для перемещения робота вперёд-назад 10 раз.

Выполнни



Проанализируйте работу программы (рис. 6). Ответьте на вопросы и выполните задания.

1. Какой режим цикла используется в программе?
2. Каков алгоритм движения робота во время выполнения программы?
3. Что изменится в движении робота, если изменить цикл в программе на режимы Время и Неограниченный?

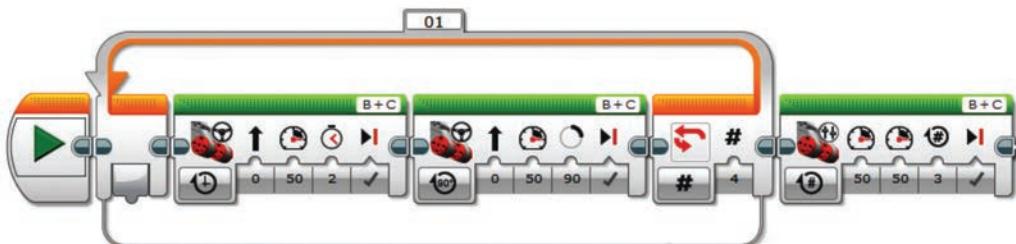


Рис. 6. Программа робота



Тимур – трудолюбивый мальчик. Он всегда помогает взрослым. У Тимура есть робот по имени Роби. Он тоже хочет быть таким же трудолюбивым, как Тимур. Как лучшие друзья Тимура помогите Роби. Какую программу вы бы предложили, чтобы выполняемая Тимуром работа была полностью выполнена Роби (рис. 7)? При создании программы обратите внимание на количество коробок.

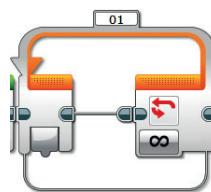
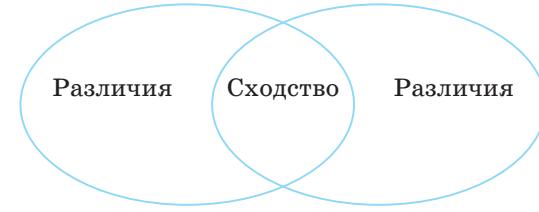


Рис. 7. Перенос коробок

Подумай



Сравни и оцени работу циклических блоков, используемых в Scratch и Lego Mindstorms EV3, с помощью диаграммы Венна.



Раздел 3. Робототехника. Проект

25

Создание «Робота-уборщика»



Ты научишься использовать средний мотор, блок цикла для организации движения робота-уборщика.



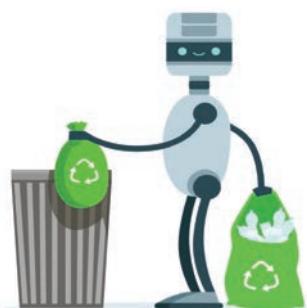
- Каких роботов, которые стали помощниками людей в быту, ты можешь назвать (рис. 1)?
- В чём разница выполнения домашней работы человеком и роботом? Поделись мнением.
- Вспомни, как собирается «рука» робота.



Рис. 1. Роботы, используемые в быту

Новые знания

Сегодня роботы стали частью нашей жизни. С каждым днём их использование в различных сферах жизни человека увеличивается. В наши дни никого не удивляют роботы, которые готовят, моют пол, убирают в доме. Но бытовых отходов (мусора) становится все больше. Экологи поднимают вопрос о мусоре как о проблеме века. Сегодня как в городе, так и в селе мы видим пластиковую посуду, контейнеры, ящики, разбросанные по улицам. Нелёгкая работа у дворников. Они не успевают собирать этот мусор. Мы должны внести свой вклад в поддержание чистоты окружающей среды. Давайте подумаем о проекте



«Робота-уборщика», который может помочь дворникам. Соберём образец проекта «Робот-уборщик» и разработаем программу. Если мы придумаем достойный проект, то внесём свой вклад в улучшение экологии города (села). Теперь попробуем собрать одну модель проекта «Робот-уборщик» и составить программу.

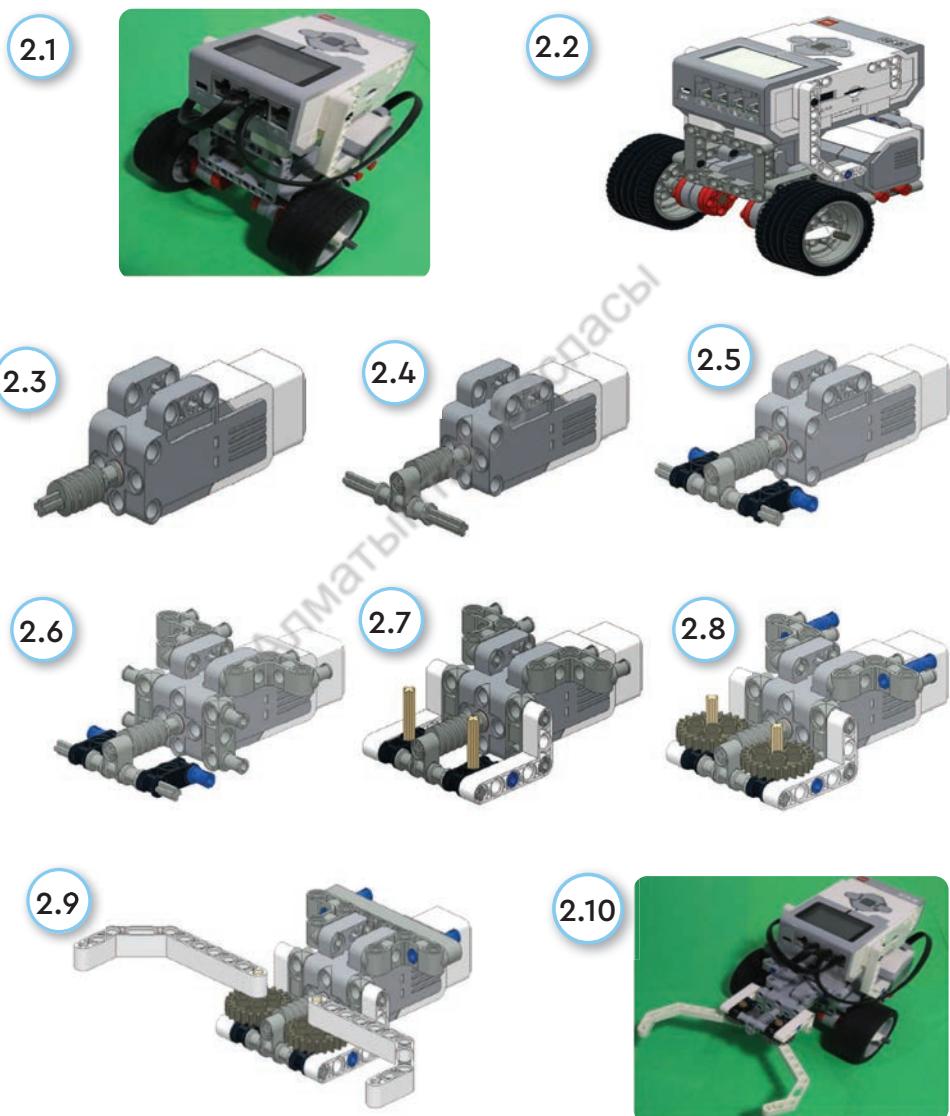


Рис. 2. Этапы сборки «Робота-уборщика»

Конечно, «Роботы-уборщики» не могут самостоятельно выполнять все действия на улицах. Такие проекты необходимо в дальнейшем всесторонне совершенствовать и развивать.

Проект «Робот-уборщик» можно будет легко составить. На *рис. 2.1* и *2.2* показан набор базовых роботов. На *рис. 2.3–2.9* описаны этапы сборки «зажимного» устройства для удержания мусора роботом.

Робот может собирать мусор с помощью механизма «зажим». На *рис. 2.10* мы соединили базового робота, представленного на *рис. 2.2*, и механизм зажима робота, показанного на *рис. 2.9*, и получили «Робота-уборщика».

Если внимательно рассмотреть «Робота-уборщика», то можно заметить датчик. Пока наш робот может перемещаться, собирать мусор в «руки» и относить в указанное место. Этот робот не имеет датчиков для обнаружения и сбора мусора вокруг него. С такими датчиками робота мы познакомимся в старших классах.

Алгоритм «Робота-уборщика»

Предположим, что время прохождения между местом расположения и местом сбора мусора роботом составляет три секунды. Изначально зажимы робота находятся в открытом положении.

Алгоритм движения «Робота-уборщика»

1. Робот начинает движение из исходной точки и движется три секунды.
2. Закрывает зажим и сжимает мусор.
3. Разворачивается на 180 градусов в обратную сторону.
4. Движется три секунды и останавливается.
5. Открывает зажим и выбрасывает мусор.
6. Разворачивается на 180 градусов в обратную сторону и готов начать действие сначала.

Программа «Робот-уборщик»

По алгоритму создайте программу использования робота (рис. 3).

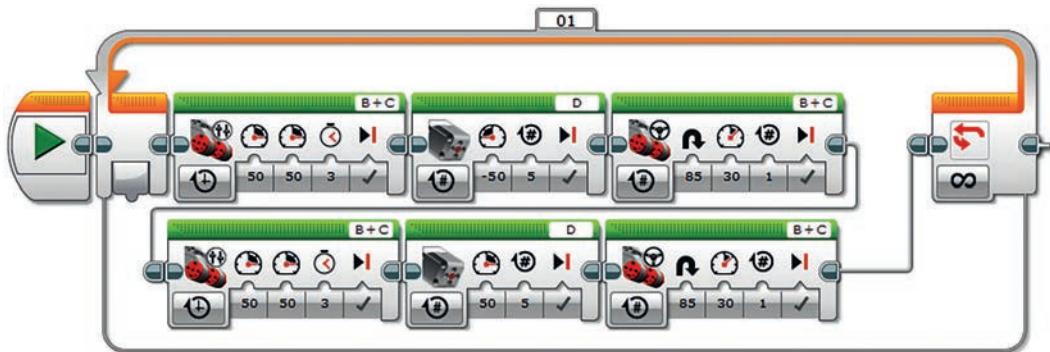


Рис. 3. Программа «Робот-уборщик»

Выполни



- Проанализируйте программу «Робот-уборщик». Насколько программа подходит словесному описанию алгоритма робота? Исследуйте.
- Объясните применение параметров в программных блоках. Какой режим цикла используется в программе?



Составь блок-схему программы «Робот-уборщик». К какому из трёх типов алгоритмов относится эта программа? Приведи примеры.



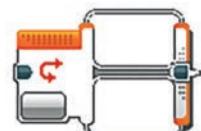
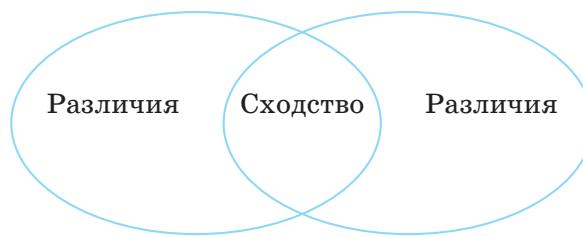
Обсудите высказывание «Передача всей работы роботам делает человека ленивым». Приведите примеры из жизни.

Подумай

Анализ



Даны два блока, используемые в программе Mindstorms EV3. Сравни функции этих блоков по диаграмме Венна.



Раздел 3. Робототехника. Проект**26****Проверь себя! Творческие задания**

Ты обобщишь полученные знания по разделу.

*** Задание 1.** Составь слова с помощью букв по изученным темам.

Прочитай и запиши их в тетради.

| | | |
|-------------------|---------------------|-----------------|
| 1. ДРЕАТОРК | 6. СНИЙЕДР ОМОРТ | 11. ЦАБАЗ |
| 2. ДЕВЫТЬИЛ | 7. КЛЦИ | 12. АЦИСТРЯИЛЛЮ |
| 3. ОРНАБ СТТЕКА | 8. ОТБОР | 13. ЙАЛФ |
| 4. ВАНИФОЕРМАТИРО | 9. ЮВЧИКЛТЬ | 14. АПКПА |
| 5. РИШТФ | 10. КЛВЮЧЫИТЬ | 15. ИСКПО |

**** Задание 2.** Набери в текстовом редакторе список терминов из задания 1 и сохрани под именем **termin.docx**.

**** Задание 3. Выдающиеся личности.**

Выполни пошаговые действия. Начни с поиска информации.

1. Создай папку **Мой документ** на рабочем столе компьютера.
2. Подключись к интернету и собери информацию о легендарном сыне казахского народа Бауыржане Момышулы в указанном порядке.

Поисковая система:
www.yandex.kz

Тема поиска:
Произведения
Бауыржана
Момышулы

Результат:
Биография
Бауыржана
Момышулы

Адрес сайта:
<http://bm.kaznpu.kz/kz/>

Компьютер:
Рабочий стол => Мой документ

3. Запусти текстовый редактор Word. Создай собранную информацию в текстовом редакторе по образцу на *рис. 1*.
4. Сохрани созданный файл как «Бауыржан Момышулы.docx» в папке **Мои документы**.

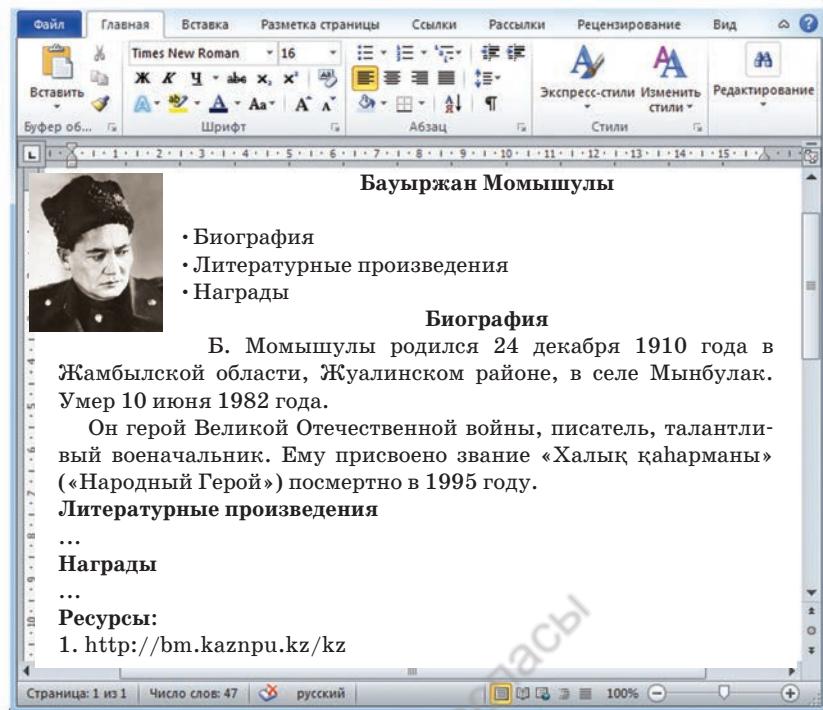


Рис. 1. Сведения о Бауыржане Момышулы



Задание 4.

- На *рис. 2* показаны строительные машины. Как ты думаешь, может ли робот выполнять такие работы?
- Подготовь проект по одной из картинок с помощью Lego Mindstorms EV3. Нарисуй схему создаваемого робота. Узнай, что он может делать. Составь список деталей, которые ты будешь использовать для сборки робота.

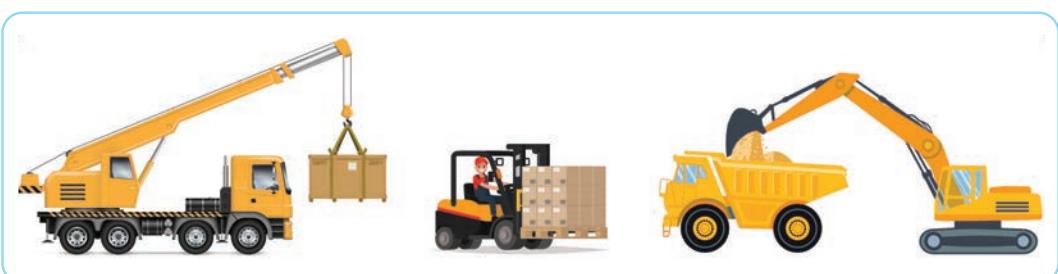
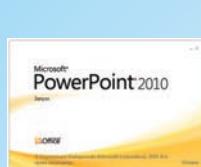


Рис. 2. Виды транспорта

Раздел 4

Презентации

Сквозная тема: «Вода – источник жизни»

**Ты познакомишься**

- ✓ с работой программы PowerPoint;
- ✓ с созданием простой презентации, содержащей текст и изображения;
- ✓ с «горячими» клавишами программы PowerPoint;
- ✓ с использованием готовых дизайнов для оформления презентации;
- ✓ с видами переходов.

- ✓ создавать простую презентацию;
- ✓ использовать готовый дизайн для оформления презентаций;
- ✓ представлять проектную работу с помощью презентации;
- ✓ организовывать смену слайдов при создании презентации;
- ✓ использовать переходы для переключения между слайдами.

Ты научишься

Раздел 4. Презентации

27 Создание презентации

 Ты познакомишься с программой создания презентации, состоящей из текста и видео.

- 
- Как можно поделиться информацией, которую ты собрал по определённой теме, с аудиторией (публикой)?
 - Что такое презентация? Для чего создают презентацию?
 - Какие программы, необходимые для создания презентаций, ты знаешь?
 - Придумай рассказ по *рис. 1, 2*.



Рис. 1

Рис. 2

Новые знания

Презентация (от лат. *praesento* – представление) – способ донести до аудитории информацию о представляемом объекте.

Презентацию удобно создавать с помощью специальных программ на компьютере. К ним относится программа **Microsoft PowerPoint** (*рис. 2*). Познакомимся с работой программы. Презентация на компьютере состоит из сменяющихся поочерёдно электронных страниц – **слайдов**, которые занимают весь экран (*рис. 3*). Слайды могут содержать текст, рисунки, фотографии, схемы, музыку и звук. В **PowerPoint** в презентации могут быть использованы анимация, мультимедиа и многие



Рис. 3. Слайд

другие команды. Слайды в PowerPoint сохраняются файлом с расширением *.pptx или более ранних версий *.ppt.

Рассмотрим окно программы PowerPoint (рис. 4).

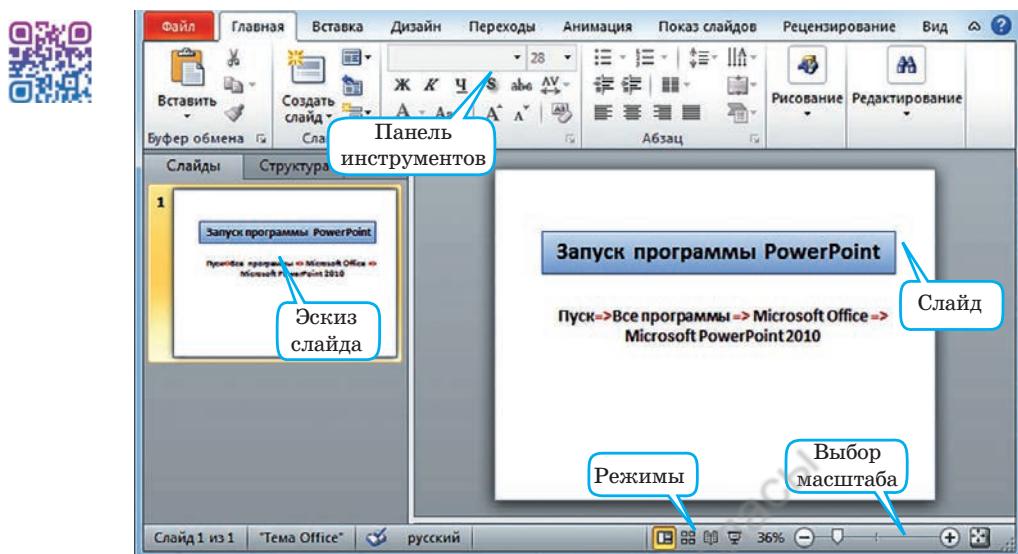


Рис. 4. Окно программы PowerPoint

В верхней части окна находится меню программы. Меню состоит из ряда команд (лент), расположенных в определённой последовательности. Каждое меню содержит собственные команды и кнопки. Когда мы выбираем нужное меню, оно будет активировано, и инструменты в меню будут доступны (рис. 5).

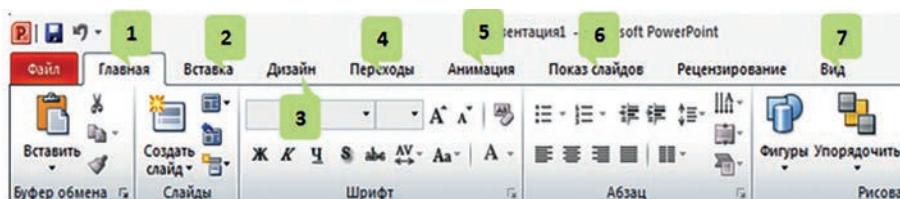


Рис. 5. Меню программы PowerPoint

Рассмотрим назначение меню в окне программы (табл. 1).

**презентация – презентация – presentation
создать – құру – to create**

Таблица 1

Функции меню

| Меню программы | | Назначение расположенных в меню инструментов |
|----------------|---------------|--|
| 1 | Главная | Инструменты для создания слайдов, работы со шрифтами и абзацами, редактирования изображений. |
| 2 | Вставка | Инструменты для вставки мультимедиа, иллюстраций, текста и видео. |
| 3 | Дизайн | Тематическое оформление, инструменты фона слайдов. |
| 4 | Переходы | Инструменты для создания переходов между слайдами. |
| 5 | Анимация | Инструменты для вставки анимации. |
| 6 | Показ слайдов | Инструменты для отображения подготовленных слайдов. |
| 7 | Вид | Инструменты для изменения окна программы. |

«Горячие» клавиши, используемые в PowerPoint

Можно быстро выполнять команды в программе, запуская их с помощью комбинации клавиш. Для этого в каждой программе используются «горячие» клавиши, которые нужно запомнить (табл. 2).

«Горячие» клавиши (от англ. *hot key*) – это комбинация клавиш для быстрого выполнения наиболее часто используемых команд в компьютерной программе.



«Горячие» клавиши, используемые в PowerPoint

Таблица 2

| «Горячие» клавиши | | Назначение |
|-------------------|----------|---|
| 1 | CTRL+N | Создание новой презентации. |
| 2 | CTRL+C | Копирование выделенного текста, объекта. |
| 3 | CTRL+V | Вставка скопированного текста, объекта. |
| 4 | CTRL+P | Выдача презентации на печать. |
| 5 | F5 | Начало показа презентации. |
| 6 | SHIFT+F5 | Воспроизведение презентации с текущего слайда. |
| 7 | CTRL+B | Применение полужирного начертания к выделенному тексту. |

Примени

Практическая работа



1. Запустим программу **PowerPoint** (рис. 4).
2. Выполним команду **Главная** → **Создать слайд** → **Пустой слайд** и выберем пустой слайд.
3. Введём тему слайда «Вода – источник жизни» с помощью команды **Вставка** → **WordArt**.
4. С помощью команды **Вставка** → **Картинки** вставим на слайд изображение о воде как источнике жизни.
5. Сохраним созданную презентацию с помощью команды **Файл** → **Сохранить Как ...** под именем **001.pptx**.

Выполни



Выберите один из предметов. Подготовьте рекламу предмета (создайте постер). Представьте свою рекламу одноклассникам.



Обратите внимание на рис. 6. Предложите проект презентации из двух слайдов в PowerPoint, описывающих рисунок. На первом слайде презентации запишите название, которое вы дали картинке, и имена персонажей. На второй слайд вставьте и сохраните два рисунка, изображающих летние каникулы.



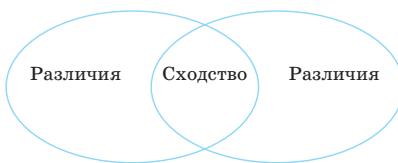
Рис. 6. Летние каникулы

Подумай

Анализ



- Зачем нужны «горячие» клавиши? Какие «горячие» клавиши ты знаешь?
- Сравни программы **Word** и **PowerPoint** с помощью диаграммы Венна.



Раздел 4. Презентации

28 Дизайн презентации



Ты научишься использовать готовый дизайн для оформления презентации.



- Расскажи о крупнейших источниках воды в стране и регионе, где ты проживаешь (рис. 1).
- Как создать и оформить презентацию о значении воды в природе и жизни человека?



Каспийское море



Озеро Балқаш



Река Иртыш

Рис. 1. Реки и озёра Казахстана

Новые знания

Представление привлекательной с точки зрения дизайна презентации всегда выигрышно. В программе **PowerPoint** имеется много вариантов оформления презентаций.

Для создания презентации нужно выполнить следующую последовательность команд: **Файл → Создать → Новая презентация** (рис. 2). Для оформления слайдов новой презентации используются команды из вкладки **Дизайн**. Во вкладке **Дизайн** имеются тематические шаблоны для оформления слайдов презентации (рис. 3). Мы можем использовать один из этих шаблонов в соответствии с выбранной темой.

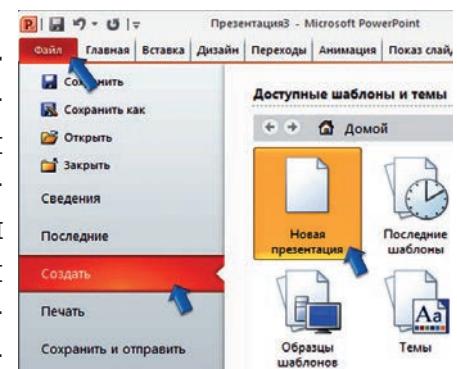


Рис. 2. Создание новой презентации

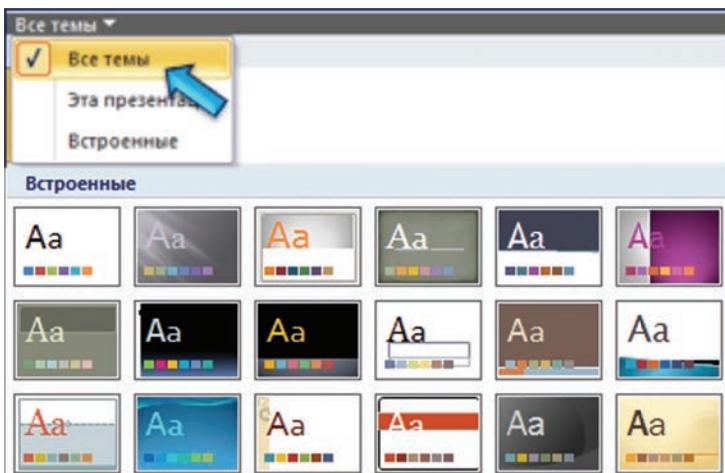


Рис. 3. Готовые тематические шаблоны

Можно изменить цвет фона выбранной темы. Для этого выберем один из цветов с помощью последовательности **Дизайн → Фон → Стили фона** (рис. 4).

Если эти цвета не подходят для дизайна темы, можно использовать другие цвета. Для этого, выполнив последовательность команд **Фон→Цвета**, выберем команду **Создать новые цвета темы...** (рис. 5).

В то же время дизайн презентации зависит не только от выбора цвета, но и от используемого в нём шрифта. Для этого нужно использовать кнопку **Шрифты** в меню **Дизайн** (рис. 6).

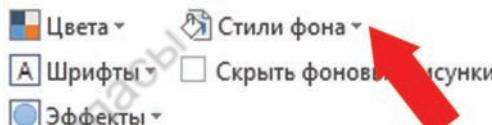


Рис. 4. Выбор стиля фона

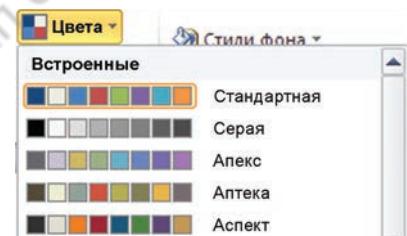


Рис. 5. Выбор встроенных цветов

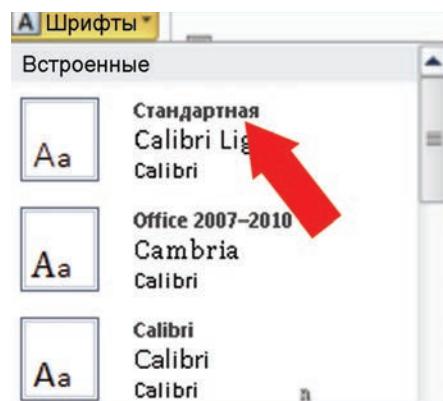


Рис. 6. Выбор дизайна шрифта

Примени**Практическая работа**

Научимся создавать презентацию из двух слайдов на тему «Вода – источник жизни» в **PowerPoint** (рис. 7, 8). Мы можем использовать образец для создания слайдов. Например, «Источники воды в нашем крае».

Для этого нужно выполнить следующий алгоритм.

1. Запустим программу.
2. Выполним последовательность команд **Файл** → **Создать** → **Новая презентация**.
3. Выполнив последовательность команд **Дизайн** → **Фон** → **Стили фона**, выберем цвет фона презентации.
4. Выполнив последовательность команд **Вставка** → **Фигуры** → **Выноска** → **Облако**, вставим изображение облака. Внутри облака напишем текст.
5. Подключимся к сети Интернет и в поисковой системе (например, www.yandex.kz) найдём нужную картинку. Скопируем и вставим в слайд.
6. Готовую презентацию сохраним под названием «Вода.pptx».
7. Для того чтобы увидеть готовую презентацию в полноэкранном режиме, выполним команду **Показ слайдов** → **С начала**.



Рис. 7. Первый слайд

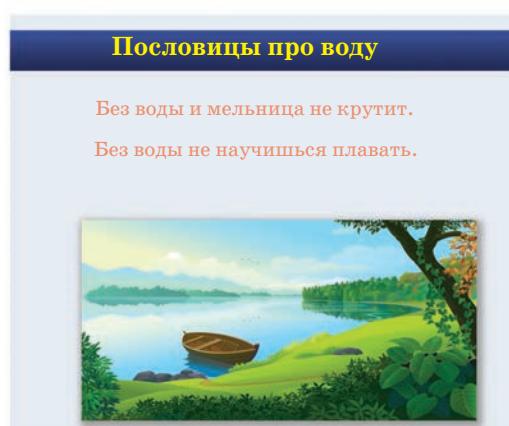


Рис. 8. Второй слайд



дизайн – дизайн – design
цвет – түс – colour

Выполнни

По рисунку опишите действия команд, использованных при создании презентации (*рис. 7, 8*). Составьте рассказ из 5–7 предложений по содержанию каждого слайда.



Составьте план и создайте презентацию из трёх слайдов на одну из тем: «Три состояния воды», «Какую воду мы пьём?», «Напитки».



Напиши краткий отчёт по следующим вопросам.

- Где можно использовать презентации?
- Почему важно оформлять презентацию?
- В чём разница между презентацией на компьютере и постером на плакате? Какая презентация является более эффективной? Приведи примеры.

Подумай**Анализ**

В PowerPoint созданы два слайда (*рис. 9, 10*). Сравни и оцени слайды.

1. Назови три отличия в дизайне слайдов.
2. Покажи три сходства слайдов.
3. Какой слайд ты бы представил одноклассникам?

Объясни почему.

Водные источники нашего региона

В районе, где мы живём, есть несколько источников воды, таких как реки и озёра. Во время летних каникул я люблю плавать с друзьями. Мы также ловим рыбку в реке.



Рис. 9. Первый слайд

Водные источники нашего региона

В районе, где мы живём, есть несколько источников воды, таких как реки и озёра. Во время летних каникул я люблю плавать с друзьями. Мы также ловим рыбку в реке.



Рис. 10. Второй слайд

Раздел 4. Презентации

29 Анимация и переходы



Ты научишься использовать переходы между слайдами.



- Какие водохранилища, расположенные в нашей стране, тебе известны?
- Для чего строятся водохранилища (*рис. 1, 2, 3*)?
- Какую идею создания презентации на эту тему ты бы предложил? Поделись мнением.



Рис. 1. Шардаринское
водохранилище
(Туркестанская область)



Рис. 2. Бухтармин-
ское водохранилище
(ВКО)



Рис. 3. Сергеевское
водохранилище
(СКО)

Водохранилище – водоём, необходимый для сбора, хранения воды. В нашей стране 14 крупных водохранилищ. Крупнейшим из них является Бухтарминское водохранилище.

Новые знания

При подготовке презентации на защиту можно создать переходы от слайда к слайду и управлять ими. В режиме показа презентации можно установить переключение со слайда на слайд с помощью мыши или автоматически по времени. Также можно использовать различные анимационные эффекты и звуки, чтобы привлечь внимание слушателя при переходе между слайдами.

Переходы – анимационные эффекты для переключения с одного слайда на другой в режиме показа презентации.

Вкладка **Переходы** состоит из двух разделов.

- 1. Переход к этому слайду** используется для установки перехода к конкретному слайду (*рис. 4*, зелёная рамка).
- 2. Время показа слайдов** используется для регулировки переходов между слайдами по времени (*рис. 4*, красная рамка).



Алгоритм вставки переходов между слайдами

1. Выбор слайда для установки перехода.
2. Перейдём на вкладку **Переходы** в Меню.
3. Выбор подходящего перехода, например, **Сдвиг** (*рис. 4*, красная стрелка).

Также можно переход между слайдами сопровождать звуками при перемещении. Для этого выполним последовательность команд **Переходы** → **Звук** (*рис. 4*, зелёная стрелка).

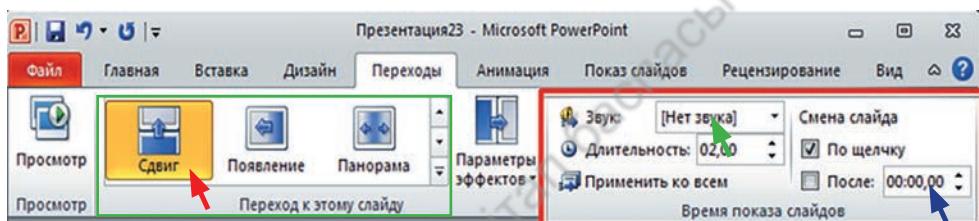


Рис. 4. Набор переходов

Существует три типа переходов между слайдами (*рис. 5*).

- 1. Простые.**
- 2. Сложные.**
- 3. Динамическое содержимое.** Переходы влияют на текст, рисунки, используемые на слайде.

В режиме показа слайдов необходимо нажать левую кнопку мыши или клавишу **Enter**, чтобы перейти к следующему слайду. Если нужно, чтобы слайды автоматически переключались в режиме показа слайдов, в поле кнопки **После** требуется ука-

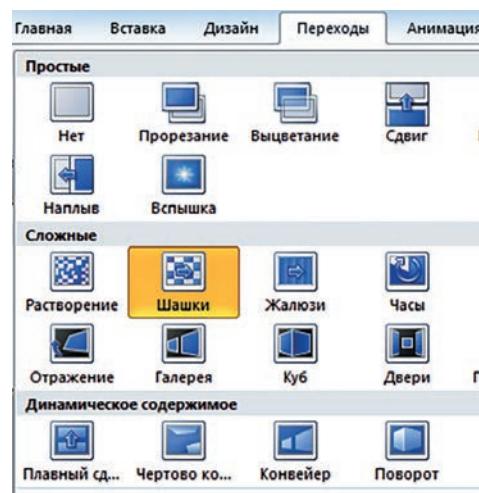


Рис. 5. Виды переходов

зать время перехода между слайдами (*рис. 4*, синяя стрелка). В режиме показа слайды будут сменяться автоматически.

Познакомимся с созданием презентации «Проливной дождь», чтобы на практике применить переходы. Одной из особенностей программы для разработки презентации является возможность создать событие из отдельных рисунков. Рассмотрим это на практике.

Проливной дождь

Вода в водохранилище испарилась, поднялась вверх и превратилась в облака. Внезапно над водохранилищем образовались кучевые облака и начался проливной дождь. Как подготовить презентацию, чтобы рассказать об этом природном явлении?

Примени

Практическая работа



1. Запустим программу **PowerPoint** и создадим новую презентацию.
2. Скопируем рисунки водохранилища, солнца, облаков и капель дождя, подготовленные заранее, в папку «Изображение».
3. Вставим рисунки в пустой слайд и создадим картину проливного дождя, как показано на *рис. 6*. Например, используем изображения водохранилища и солнца для слайда 1, водохранилища и облака для слайда 2 (*рис. 6*).
4. Для перехода от слайда к слайду выберем переход *Панорама* (*рис. 6*, зелёная рамка).
5. Для автоматического переключения в режим показа презентации выполним последовательность команд **Переходы** → **Время показа слайдов** → **После** (в красной рамке на *рис. 6*):
– установим звук при переходе со слайда на слайд;
– установим время показа слайда на экране;
– для автоматического переключения от слайда к слайду.



переходы – аудысулар – transition

показ слайдов – слайдты көрсету – slide show

6. Сохраним презентацию в виде файла «Водохранилище.pptx» и подготовимся к защите презентации.

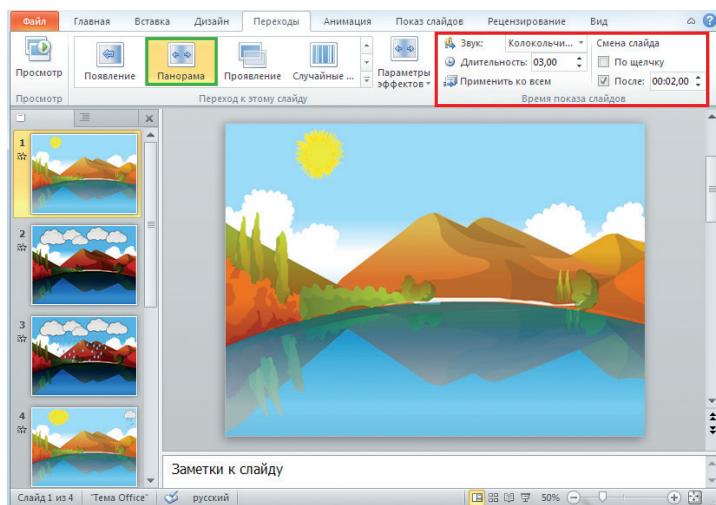


Рис. 6. Презентация «Проливной дождь»

Выполнни



Выберите один из источников воды в вашем регионе (река, озеро) и представьте проект презентации в виде трёх слайдов.

Слайд 1. Общая информация об источнике воды.

Слайд 2. Пословицы, стихи или загадки о воде.

Слайд 3. Изображение источника воды.

Запланируйте вид эффекта перехода от слайда к слайду, параметры времени отображения и выбор звука.



Запишите названия команд из раздела **Время показа слайдов** и определите их назначение (рис. 7).

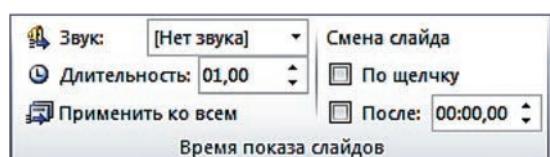


Рис. 7

Подумай

- Какую помощь оказывают анимационные эффекты перехода во время показа?
- В чём разница между использованием оформления и переходами в презентации?
- Мы узнали, что используются оба типа замены слайдов: мышью и управление временем. Какой из них чаще применяется? Почему?

Раздел 4. Презентации

30

Подготовка презентации проектной работы



Ты научишься создавать презентацию для защиты проектной работы, используя оформление и переходы.

- 
- Что такое проект? Вспомни, из каких этапов состоит его разработка.
 - Как бы ты представил свой проект перед аудиторией?

Новые знания

Текст, изображения и другую информацию по выбранной теме можно наглядно показать на компьютере. Рассмотрим, как используется программа **PowerPoint**. Для этого подготовим презентацию проекта «Вода – наше богатство». Используйте табл. 1, в которой описаны основные этапы подготовки проекта.

Таблица 1

| Хочу знать | Мои предложения, прогнозы |
|--|--|
| Какую воду мы пьём? Как загрязняется вода? Что делать, чтобы не загрязнять воду? | Вода – добрый друг человека. Запас питьевой воды очень ограничен, поэтому нужно экономить воду. |
| Тема проекта | Что я хочу ещё знать? |
| Вода – наше богатство. | Можно ли очистить загрязнённую воду? |
| С кем ты хотел бы выполнить проект? | Моя цель |
| Индивидуальное выполнение проекта. | Составить правила экономии воды. Внести свой вклад в дело защиты водных ресурсов. Представить проект одноклассникам. |

Важные аспекты проекта представим в презентации. Сначала подготовим информацию, которую разместим на слайдах презентации (табл. 2).

Таблица 2

| | |
|-----------|---------------------------|
| 1-й слайд | Название проекта |
| 2-й слайд | Основная часть проекта |
| 3-й слайд | Мои предложения, прогнозы |
| 4-й слайд | Выводы |

Примени

Практическая работа



Подготовим презентацию из четырёх слайдов на тему «Вода – наше богатство» в программе **PowerPoint** (рис. 1, 2, 3, 4).

Для этого выполним следующий алгоритм.

1. Запустим программу.
2. Выполним последовательность команд **Файл** → **Создать** → **Новая презентация**.
3. Выберем подходящий фон, который отражает тему, выполнив последовательность команд **Дизайн** → **Фон** → **Стили фона**.

Название проекта

Вода – наше богатство



Рис. 1

Основная часть проекта

- Какую воду мы пьём?
- Как загрязняется вода?
- Что делать, чтобы не загрязнять воду?



Рис. 2

4. Войдём в сеть Интернет. Скопируем с поискового сервера изображения, относящиеся к теме проекта.
5. Выполнив команду **Вставка** → **Рисунок**, вставим рисунки, скопированные из сети Интернет, в презентацию.
6. Запишем тему проекта, а также вставим тексты по теме.

 показ слайдов – көрсүтү – demonstration

7. Зададим переход от слайда к слайду, смену слайдов по времени и со звуком.
8. Готовую презентацию сохраним под именем «Проект.pptx».
9. Для того чтобы показать презентацию в полноэкранном режиме, выполним команду **Показ слайдов → С начала**.

Правила экономии воды

- Если увидишь открытый или капающий кран, то обязательно закрой его.
- Когда моешь лицо и руки, используй небольшую струю воды. Небольшая струя для умывания помогает экономить воду.
- Если чистишь зубы, то набери воду в стакан и закрой кран. Такой способ помогает экономить воду.
- Если из крана капает вода, то немедленно сообщи об этом взрослым.
- Не загрязняй водоёмы: реки, озёра.
- Выполняя эти простые действия, ты внесёшь огромный вклад в экономию воды.




Рис. 3

Выводы

- Растения нуждаются в воде.
- Без воды нет жизни.
- Загрязняется вода из-за добычи нефти, отходов производства, попадающих в воду.
- Чистой воды на земле становится меньше, поэтому нужно беречь и экономить воду.




Рис. 4

Выполнни



Сделайте анализ презентации проекта «Вода – наше богатство». Обратите внимание на следующие вопросы.

1. Какие трудности возникли при подготовке презентации?
2. Какие параметры вы выбрали для создания перехода от слайда к слайду в презентации?



Составьте и запишите пять вопросов о назначении команд в программе **PowerPoint**.

Подумай

- Как вставить изображение, скачанное из сети Интернет, в презентацию?
- Что нужно сделать для успешного представления проекта?

Раздел 5**Текст, графика и презентация**

Сквозная тема: «Культура отдыха. Праздники»



Ты научишься

- ✓ с работой программы «Домашняя Фотостудия»;
- ✓ со способами обработки фотографий;
- ✓ с настройкой яркости, контрастности фотографий и установки рамки.

- ✓ обрабатывать фотографии в программе «Домашняя Фотостудия»;
- ✓ создавать коллаж из фотографий с помощью программы «Домашняя Фотостудия»;
- ✓ создавать презентации по заданиям с предложенными ролями;
- ✓ оформлять презентации с использованием переходов.

Ты познакомишься

Раздел 5. Текст, графика и презентация

31 Фотографии



Ты научишься использовать программы для обработки фотографий.



- Какой праздник тебе нравится больше всего (*рис. 1*)?
- Какое цифровое устройство ты используешь, чтобы запечатлеть праздничное настроение, счастливые моменты?
- С какой программой для обработки фотографий ты знаком?



Рис. 1. Праздники

Новые знания

Все любят фотографироваться. С появлением смартфонов фотографировать себя и других стало легко. Мы фотографируем праздники, дни рождения, прогулки по улице. Для того чтобы фотографии напечатать на бумаге, они должны быть хорошего качества. Существуют компьютерные программы, улучшающие качество изображений. Одной из них является простая бесплатная программа **Домашняя Фотостудия**, которая обрабатывает цифровые фотографии. Для того чтобы скачать программу бесплатно, откройте сайт www.warezok.net. Наберите в адресной строке сайта **Домашняя Фотостудия v9.0**. Вы сможете скачать программу бесплатно.

Пуск → Все программы → Домашняя Фотостудия

Программа удобна для использования фотоэффектов, создания календарей, коллажей, открыток, редактирования качества изображений. На *рис. 2* показана структура окна программы.

Особенности программы Домашняя Фотостудия:

- ✓ редактирование качества любой цифровой фотографии;
- ✓ использование имеющихся доступных эффектов для создания художественных иллюстраций;
- ✓ быстрое и простое создание иллюстрированных открыток, календарей, коллажей;
- ✓ интерфейс программы удобен и прост в использовании;
- ✓ наличие справочной системы.

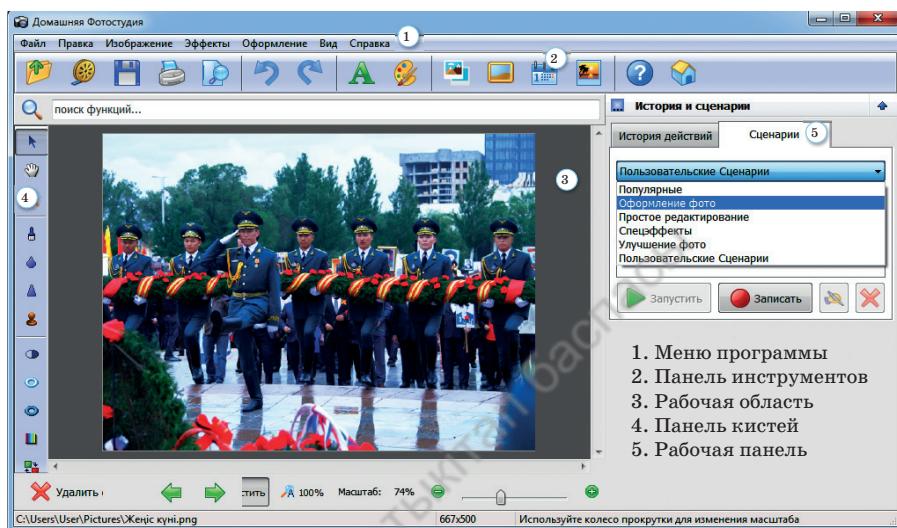


Рис. 2. Структура окна программы

В программе **Домашняя Фотостудия** можно улучшить качество изображения, яркость и контрастность фотографии, заменив яркий цвет изображения на контрастный цвет. Выполним команду **Изображение → Яркость и Контрастность**. Необходимые инструменты появятся в правом нижнем углу окна. Мы можем увеличить или уменьшить яркость и контрастность, перемещая ползунок полосы прокрутки. С помощью команды **Сброс** можно все изменения отменить и вернуться в исходное положение (*рис. 3*). **Контрастность** – это разница между самыми светлыми и самыми тёмными точками (пикселями) данного изображения.

**яркость – жарықтылық – brightness
открыть фотографию – фотосуретті ашу – open the photo**



Рис. 3. Регулировка яркости и контрастности



Примени

Практическая работа



1. Загрузим из сети Интернет фотографии одного из праздников, отмечаемых в нашей стране. Создадим папку с названием «Фотографии» и сохраним в ней скачанные фотографии.
2. Запустим программу **Домашняя Фотостудия**. Выбрав раздел **Открыть фотографию**, из папки «Фотографии» загрузим одну из фотографий.
3. Чтобы улучшить качество изображения, в меню выполним команду **Изображение → Яркость и Контрастность**.
4. Перемещая ползунок полосы прокрутки, который имеется в правом нижнем углу, наблюдаем за изменениями качества изображения, меняя яркость и контрастность цвета.
5. Чтобы увеличить насыщенность цветов на фотографии, выполним команду **Изображение → Коррекция освещения**.
6. Параметр **Реалистичность** при настройке яркости влияет на восприятие фотографии как естественной или искусственной.
7. После настройки качества сохраним фотографию снова.

Выполнни



Как вы оцениваете фотографии? Предложите свои критерии для определения качества изображения.

1. Определите самое качественное изображение.
2. Чем вызвано снижение качества изображения? Почему? Обсудите с одноклассниками.
3. Что изображено на рис. 4? Напишите краткое описание.



Рис. 4



Организуйте обсуждение по теме «От чего зависит качество фотографии?». Разработайте и порекомендуйте правила съёмки для улучшения качества фотографий.



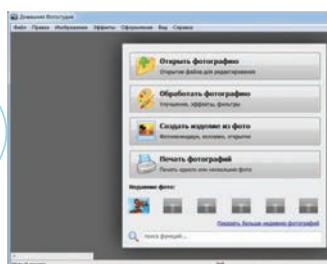
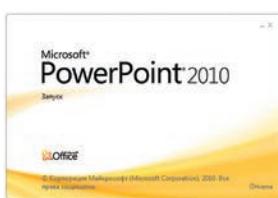
Есть ли разница в качестве фотографий, сделанных на телефоне, планшете или камере? Почему? Поделись мнением.

Подумай

Анализ



- Что такое обработка фотографии?
- От чего, по твоему мнению, зависит высокое качество фотографии?
- Сравни программы **PowerPoint** и **Домашняя Фотостудия** по диаграмме Венна.



Раздел 5. Текст, графика и презентация

32 Коллекция фотографий



Ты научишься создавать фотоколлаж, комбинируя фотографии.



- Знаешь ли ты, как называются фотографии, объединённые одной темой?
- Рассмотри *рис. 1*. Придумай название. Расскажи о том, что изображено на фотографиях в коллекции.
- Как объединить несколько рисунков в одно изображение на компьютере?



Рис. 1

Новые знания

С помощью программы **Домашняя Фотостудия** можно распечатать фотографии, сделанные камерой или смартфоном. Также можно напечатать одно изображение, объединив несколько рисунков на общую тему в одно изображение. Например, можно создать коллекцию фотографий «День рождения» из фотографий, снятых в день рождения с родственниками или друзьями. Такие коллекции в программе называют фотоколлажем.

Коллаж (от франц. *collage* – приkleивание, склеивание) – технический метод в изобразительном искусстве.

Фотоколлаж – объединение фотографий по одной теме в единое изображение и получение коллекции рисунков.

В программе **Домашняя Фотостудия** есть функция для создания фотоколлажа. Необходимо подготовить нужные фотографии, чтобы сделать из них коллаж. В меню **Файл**

выполним команду **Пакетная обработка** и подготовим изображения, необходимые для создания коллажа. С помощью команды **Сохранить пакет** можно в новую папку сохранить повторно фотографии с порядковыми номерами (рис. 2). Для фотоколлажа необходимо использовать качественные фотографии из папки **Фотографии**.

В программе **Домашняя Фотостудия** объединим четыре фотографии в одно изображение и сделаем фотоколлаж на тему «Праздники в нашей стране».

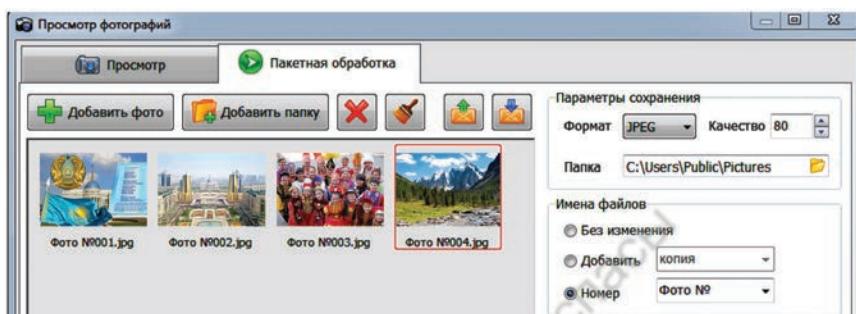


Рис. 2

Для того чтобы создать коллаж, выберите команду **Создание коллажа** в меню **Файл**. В открывшемся окне нужно указать папку, в которой расположен набор подготовленных рисунков. Определим расположение папки для сохранения коллекции фотографий. Это даёт возможность быстро находить нужные изображения. Объединить набор рисунков, которые нужны для создания коллажа, можно с помощью команды **Добавить всё**. Завершить создание коллажа можно с помощью кнопки **Создать коллаж** (рис. 3). Можно **Добавить рамку** к созданному коллажу (ссылка 1).

С помощью команды **Сценарии** → **Рамка с отражением**



Рис. 3. Добавление рамки фотоколлажу

можно выбрать одну из рамок с отражением (ссылка 2). После создания коллажа у него появится выбранная рамка (ссылка 3).

Можно сохранить коллаж с различными расширениями с помощью команды **Файл → Быстрый экспорт**. Например, если сохранить изображение с расширением **TIFF**, качество будет выше, но размер будет больше. Также можно сохранить коллаж с такими расширениями, как **BMP, JPEG, GIF, PNG** (рис. 4). Если не было указано заранее, где сохранить рисунок, то он сохраняется автоматически в папке **New folder1**. Можно сохранить коллаж в нужную папку в желаемом формате с помощью команды **Сохранить**.

1. Добавление рамки коллажу.
2. Виды рамок для фотографий.
3. Новый созданный коллаж.

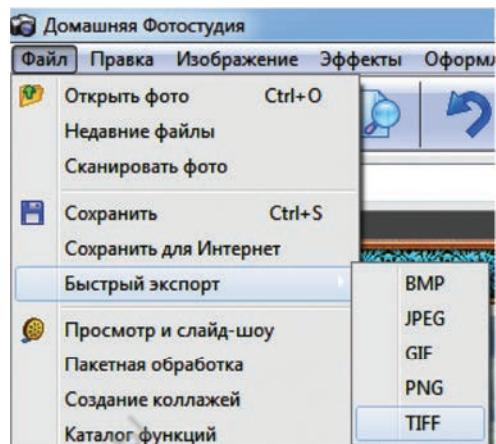


Рис. 4. Сохранение коллажа

Можно сохранить коллаж в нужную папку в желаемом формате с помощью команды **Сохранить**.

Примени

Практическая работа



1. Загрузим фотографии одного из праздников нашей страны из сети Интернет.
2. Создадим папку под названием **Коллаж** и сохраним в ней скачанные фотографии.
3. Для того чтобы улучшить качество фотографии, выполним команды **Изображение → Яркость и Контрастность** и **Изображение → Коррекция освещения**.
4. Преобразуем фотографии к одному типу с помощью команды **Пакетная обработка**. Нужно пронумеровать фотографии по расположению в коллаже.
5. С помощью команды **Файл → Создание коллажей** откроем окно.
6. С помощью команды **Добавить всё** добавим нужные фотографии.
7. С помощью кнопки **Создать коллаж** завершим создание **фотоколлажа** (рис. 3).
8. Добавим к готовому коллажу рамку и сохраним его в пакете **New folder1** с расширением **TIFF**.

Выполнни



Работа с рисунком. Выберите предметы, изображённые на *рис. 5*, чтобы создать коллаж на основе определённых свойств или их использования. Сколько тематических коллажей можно сделать из этих рисунков?

Примечание: для создания коллажа на одну тему необходимо использовать не менее четырёх предметов.



Рис. 5. Коллекция картинок



Сделайте фотоколлаж на бумаге формата А4 с фотографиями, предоставленными учителем. Используйте приkleивание, склеивание рисунков, чтобы сделать коллаж. Дайте своему коллажу название и представьте его одноклассникам.



Составь вопросы по этапам создания коллажа на компьютере.

Подумай

- Какова цель создания фотоколлажа?
 - На какие темы ты хочешь создать фотоколлаж?
 - Какие сходства между созданием презентации и созданием коллажа ты можешь назвать?



**объединить фотографии – суреттерді біріктіру – to combine photos
создать коллаж – коллаж жасау – to create a collage**

Раздел 5. Текст, графика и презентация**33 Презентация проекта**

Ты познакомишься с вопросами, возникающими при подготовке проекта.

Ты познакомишься с этапами подготовки проекта на практике.



- В какой программе ты бы представил свой проект?
- Вспомни, как оформить презентацию.
- Какую смену перехода между слайдами ты используешь при защите проекта (щелчком мыши или по времени)? Объясни почему.

Вот и закончился учебный год. В течение года вы углубили и расширили свои знания по предмету «Цифровая грамотность». Научились работать в среде программирования Scratch и создавать проекты. Познакомились с работой в текстовом редакторе, с программами для обработки изображений. Научились искать и загружать необходимую информацию и рисунки из сети Интернет. Узнали, как создавать презентацию на заданную тему, оформлять её и устанавливать переходы между слайдами.

Рассмотрите ролевые задания для закрепления полученных знаний. Выполните задание и представьте его в виде небольшого проекта. Сделайте презентацию в PowerPoint, чтобы представить свой проект одноклассникам.

Таблица

**Проблемы, возникающие при разработке проекта,
и предложения по их решению**

| № | Вопросы, возникающие в процессе разработки проекта | Рекомендации |
|---|---|--|
| 1 | Как планировать проект? | Вспомни правила планирования и презентации проекта. Выбрав тему проекта, спланируй этапы его подготовки. |

Продолжение таблицы

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| 2 | Где можно найти информацию и рисунки, необходимые для проекта? | Активно пользуйся сетью Интернет при создании проекта. В сети Интернет есть большое количество информации, изображений, звуков, необходимых для проекта. |
| 3 | Как можно подготовить текст проекта? | Подготовь текст проекта в текстовом редакторе Word. Рекомендуется включать текст в презентацию только после того, как он будет отредактирован. |
| 4 | Как представить изображение робота, используемого в проекте? | Сделай снимок собранного робота с помощью смартфона или фотоаппарата, отредактируй его на компьютере и вставь в презентацию. |
| 5 | Как вставить в презентацию скрипт проекта в Scratch или программы, созданной в Lego Mindstorms EV3? | Можно скопировать момент выполнения проекта в Scratch, скрипт проекта и программу робота с помощью клавиши PrtSc (Print Screen) на клавиатуре. Можно отредактировать эти изображения с помощью программы и вставить в презентацию. |
| 6 | Как можно настроить качество изображений, используемых в проекте? | Изображения из сети Интернет или других источников не всегда соответствуют требуемому качеству. Отрегулируй качество, яркость и контрастность презентационных рисунков с помощью программы Домашняя Фотостудия . |
| 7 | Как оформить презентацию проекта? | Как только ты соберёшь всю информацию, необходимую для проекта, создай презентацию. Выбери дизайн презентации в соответствии с темой проекта. При установке переходов между слайдами презентации выбери способ перемещения по времени, что бы сэкономить время при защите проекта. |

Твоя роль – художник издательства.

Задание. В издательстве готовится к публикации сборник казахских народных сказок. Подготовь фотоколлаж для сборника сказок.



Твоя роль – корреспондент газеты.

Задание. Популярная газета планирует опубликовать статьи, посвящённые Дню защитника Отечества. Главный редактор газеты поручил тебе подготовить заметку «Я люблю свою страну».



Твоя роль – специалист по рекламе.

Задание. Продажи товаров предприятий, занимающихся производством школьных сумок, снизились. Директор компании поручил сотрудникам найти способы увеличения продаж. Тебе нужно подготовить презентацию – рекламу школьных сумок в PowerPoint.



Твоя роль – программист.

Задание. Ты являешься сотрудником компании, которая производит игры для детей. Подготовь и представь проект игры для учеников начальной школы.



Твоя роль – участник конкурса «Молодой конструктор».

Задание. Идёт отбор школьников для конкурса «Молодой техник-моделист». Выбери один из предметов, которые ты используешь



каждый день, и смоделируй его. Представь презентацию с фотографиями и текстом для этого конкурса.

Твоя роль – специалист по конструированию и изготовлению роботов.

Задание. Разработай и представь робота, который станет помощником в быту.



Твоя роль – участник школьной экологической конференции.

Задание. Подготовь и представь презентацию «Загрязнение окружающей среды от автомобильных выхлопов».



Открой файл завершённого проекта на компьютере и сохрани в папке «Мой проект». По окончании проекта напиши отчёт в тетради. Ответь на следующие вопросы.

- Тема проекта, которую я выбрал.
- Почему выбрал эту тему?
- Что нового узнал, чему научился?
- Как нашёл нужную информацию?
- Как сохранял информацию?
- Каким образом переносил информацию?
- Что удалось выполнить лучше?
- Что не смог сделать в проекте?
- Каковы впечатления от выполнения проекта?

Раздел 5. Текст, графика и презентация

34 Проверь себя! Творческие задания



Ты обобщишь полученные знания по разделу.



Задание 1. Если вместо точек ты вставишь пропущенные буквы, то сможешь прочитать основные термины разделов 4-5.

| | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|
| 1. С.А.Д | 6. .ТИЛЬ | 11. АНИ.АЦИ. |
| 2. Г.Р.Ч.Я К.АВ.ША | 7. .ОТО.ИС.Н.К | 12. .Р.ОСТЬ |
| 3. .О.О.О.ЛАЖ | 8. П.Р.Х.Д | 13. К.Н.РА.ТНОСТЬ |
| 4. П.Е.ЕНТ...Я | 9. .О.АЗ С.А.ДА | 14. К.ЛЛ.КЦ.Я |
| 5. Д.ЗА.Н | 10. Ф.ТО.ТУ.ИЯ | 15. ИЗО.РА.ЕН.Е |



Задание 2. Выбери одну из тем: «Реки», «Знаменитые люди», «Мир роботов». Создай и представь презентацию в **PowerPoint**, состоящую из трёх слайдов с изображениями.



Задание 3. В **PowerPoint** есть набор различных фигур в разделе **Вставка – Фигуры**. Сделай и сохрани слайд из этих фигур со схемой одного из людей, роботов, животных, как показано на *рис. 1*.

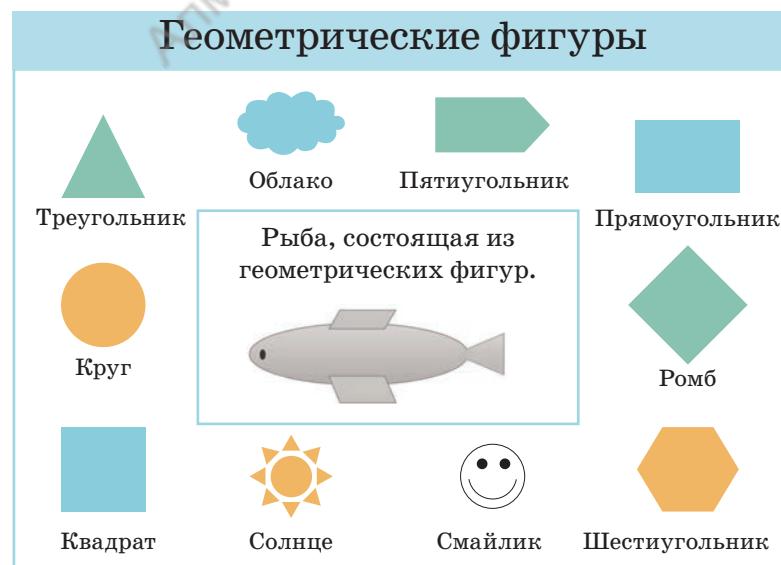


Рис. 1. Создание схем предметов из геометрических фигур

**

Задание 4. До конца учебного года осталось всего несколько дней. Скоро летние каникулы. С помощью программы **Домашняя Фотостудия** создай календарь на июнь, июль и август (рис. 2).

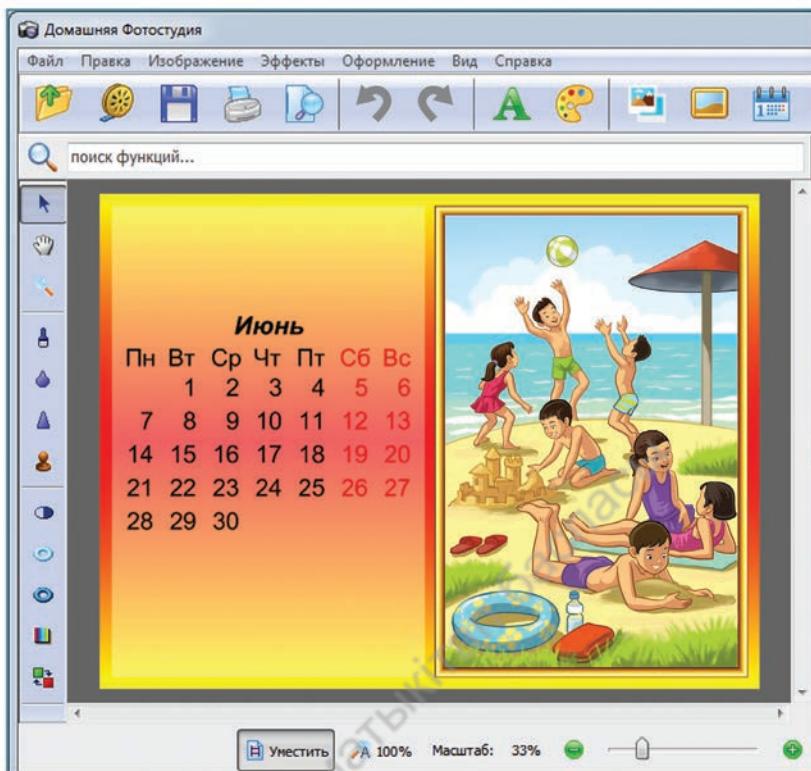


Рис. 2. Календарь одного месяца

**

Задание 5. Мой класс.

Подготовь презентацию **PowerPoint** на тему «Мой класс», состоящую из двух слайдов. На слайде 1 напиши информацию о своём классе. На слайд 2 вставь фотографии одноклассников из папки «Мои рисунки».

Рекомендации по изготовлению фотоколлажа для презентации. Сделай фотоколлаж на тему «Мой класс». Используй программу **Домашняя Фотостудия** для создания фотоколлажа. Сохрани созданный фотоколлаж в папке «Мои картинки».

ГЛОССАРИЙ

| | |
|--------------------------------------|---|
| блок цикла | специальный блок, в который могут быть помещены другие блоки |
| интернет-сообщество | группа участников сети с общими интересами, созданная для общения |
| коллаж | (от франц. <i>collage</i> – склейка, наложение) – технический метод в изобразительном искусстве. Фотоколлаж – соединение нескольких фотоизображений по одной теме в одной картинке или фотографии |
| костюм | один из возможных видов дизайна спрайта. Костюм используется для создания анимации |
| мессенджер (messenger) | (от англ. <i>messenger</i>) – специальное программное приложение, необходимое для обмена мгновенными сообщениями с одним лицом или одновременно с несколькими людьми |
| переходы | анимационные эффекты для переключения с одного слайда на другой в режиме показа презентации |
| персонаж¹ | (от франц. <i>personnage</i> , от лат. <i>persona</i> – персона, личность) – действующее лицо в событиях компьютерной игры, фильма, книги |
| персонаж² (спрайт) | объект, который участвует в сцене в проекте, выполняя определённые действия. У каждого персонажа есть свои качества |
| презентация | (от лат. <i>praesento</i> – представление) – способ донести до аудитории информацию о представляемом объекте |
| программист | специалист, который разрабатывает компьютерные программы |
| редактор | (от лат. <i>redactus</i> – приводить в порядок) – специалист, проверяющий печатный материал. Компьютерные программы, выполняющие такие же функции, тоже называются редакторами |

| | |
|-----------------------------|--|
| слайд | страница (кадр) презентации, сменяющаяся при представлении презентации и занимающая весь экран |
| социальная сеть | онлайн-платформа, позволяющая общаться, знакомиться с другими пользователями сети после регистрации и обмениваться текстовой, аудио- и видеинформацией с ними |
| средний мотор | достаточно точный мотор, который реагирует на команды более точно и быстро, чем большой мотор |
| сцена | объект, где отображаются спрайты |
| сценарий | последовательность всех действий и речи персонажей, написанных по сюжету |
| сюжет | представляет собой серию событий в художественном произведении |
| фрагмент текста | символ, слово, строка, абзац или весь текст |
| цикл | повторение определённого явления или действия |
| циклический алгоритм | описание действий, которые должны повторяться указанное число раз или до тех пор, пока не будет выполнено заданное условие |
| Word | текстовый редактор, необходимый для подготовки текстовых документов. Офисный программный продукт от фирмы Microsoft |
| PowerPoint | программа, предназначенная для создания графических презентаций и слайд-фильмов. Программа имеет мощные инструменты для работы с текстом, изображением, звуком и видео |

СОДЕРЖАНИЕ

Дорогой ученик! 3

Раздел 1. Программирование

| | |
|--|----|
| 1. Повторение в нашей жизни | 6 |
| 2. Циклы | 9 |
| 3. Движение персонажа | 12 |
| 4. Использование команд движения при разработке проекта | 16 |
| 5. Практическая работа | 19 |
| 6. Общение в сети | 21 |
| 7. Социальные сети и мессенджеры | 25 |
| 8. Проверь себя! Творческие задания | 29 |

Раздел 2. Создание игры

| | |
|--|----|
| 9. Сценарий игры | 32 |
| 10. Сцены | 36 |
| 11. Персонажи..... | 40 |
| 12. Практическая работа..... | 44 |
| 13. Смена костюмов..... | 48 |
| 14. Моя игра..... | 52 |
| 15. Мини-игры | 56 |
| 16. Проверь себя! Творческие задания | 59 |

Раздел 3. Робототехника. Проект

| | |
|-----------------------------------|----|
| 17. Текстовый редактор Word | 62 |
| 18. Идея для проекта | 66 |
| 19. Оформление документа..... | 70 |

| | |
|---|----|
| 20. Иллюстрации в тексте | 74 |
| 21. Поиск информации на компьютере и в документе | 78 |
| 22–23. Движение руки робота..... | 82 |
| 24. Блок цикла | 87 |
| 25. Создание «Робота-уборщика» | 91 |
| 26. Проверь себя! Творческие задания | 95 |

Раздел 4. Презентации

| | |
|---|-----|
| 27. Создание презентации | 98 |
| 28. Дизайн презентации..... | 102 |
| 29. Анимация и переходы | 106 |
| 30. Подготовка презентации проектной работы | 110 |

Раздел 5. Текст, графика и презентация

| | |
|--|-----|
| 31. Фотографии | 114 |
| 32. Коллекция фотографий | 118 |
| 33. Презентация проекта..... | 122 |
| 34. Проверь себя! Творческие задания | 126 |
| Глоссарий | 128 |

Оқулық басылымы Учебное издание

**Кадиркулов Роман Алауович
Рысқұлбекова Асима Даuletбековна
Беристемова Нуржамал Касымтаевна**

ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Жалпы білім беретін мектептің Учебник для учащихся 3 класса
3-сынып оқушыларына арналған оқулық общеобразовательной школы

Әдіскер / Методист – *О.С. Дзержинская*
Редакторы / Редактор – *А.А. Альмурсина*
Дизайн – *Е.С. Жұзбаев*

Суретін салған / Художник – *А.С. Турысбеков*
Мұқаба / Обложка – *А.С. Турысбеков, Е.С. Жұзбаев*
Беттеуши / Верстка – *С.А. Алтайбековой*

Басуға 03.07.2021 ж. қол қойылды.
Пішімі 70x100 $\frac{1}{16}$. Есептік баспа табагы 5,29.
Шартты баспа табагы 11,05. Офсеттік басылым.
Әріп түрі «DS SchoolBook». Офсеттік қағаз.
Таралымы 143 000 дана. Тапсырыс № 3082.

Сапасы жөнінде мына мекемеге хабарласызыз:
Қазақстан Республикасы,
«АЛМАТЫКІТАП БАСПАСЫ» ЖШС,
050012, Алматы қаласы, Жамбыл көшесі, 111-үй,
т. (727) 250 29 58, факс: (727) 292 81 10.
e-mail: info@almatykitap.kz

Сапа жөне қауіпсіздіктің барлық стандартына сай.
Сертификаттау қарастырылмаган.
Сақтау мерзімі шектелмеген.

Түркияда басылды / Отпечатано в Турции
PROMAT BASIM YAYIN SANAYI VE TICARET A.S
ORHANGAZI MAHALLESI 1673.SOKAK NO: 34-34510 ESENYURT ISTANBUL / TURKEY

Приобрести книги можно в книжных магазинах ТОО «АЛМАТЫКІТАП БАСПАСЫ»
г. Нур-Султан: ул. Иманова, 10, тел.: (7122) 53 70 84, 27 29 54;
пр. Б. Момышулы, 14, тел.: (7122) 42 42 32, 57 63 92; пр. Жекеңіс, 67, тел.: (7122) 29 93 81, 29 02 12.
г. Алматы: пр. Абая, 35/37, тел.: (727) 267 13 95, 267 14 86;
ул. Гоголя, 108, тел.: (727) 279 29 13, 279 27 86; ул. Кабанбай батыра, 109, тел.: (727) 267 54 64, 272 05 66;
ул. Жандосова, 57, тел.: (727) 303 72 33, 374 98 59; пр. Гагарина, 76, тел. (727) 338 50 52;
ул. Майлина, 224 «А», тел. (727) 386 15 19; ул. Толе би, 40/1, тел.: (727) 273 51 38, 224 39 37.

Интернет-магазин www.flip.kz
Коммерческий отдел, тел.: (727) 292 92 23, 292 57 20.
e-mail: sale1@almatykitap.kz

Об имеющихся книгах и новинках
вы можете узнать на сайте www.almatykitap.kz

Оқулықты пайдалану туралы деректер. Сведения о пользовании учебником

| № | Оқушының аты-жөні Фамилия и имя ученика | Оку жылы Учебный год | Оқулықтың жағдайы Состояние учебника | |
|---|--|-------------------------|---|--------------------------------|
| | | | Жылдың басында В начале года | Жылдың аяғында В конце года |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |