

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГУ «Отдел Образования
по Зерендинскому району управления
образования Акмолинской области»



Нурова Д.Ш.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая КГУ «Начальная школа
села Павловка отдела образования по
Зерендинскому району управления
образования Акмолинской области»

Бексеитова Л.И.

Үйірме

«Балаларға арналған тегін IT сынып»

Кружок

«Бесплатный IT-класс для детей»

Мұғалім: Бексеитова Л.И.

2024 ж

Введение

Во исполнение поручений Главы государства Н.А. Назарбаева, озвученных в Послании к народу Казахстана «Новые возможности в условиях четвертой промышленной революции» от 10 января 2018 года и в реализацию Государственных программ «Цифровой Казахстан», «Развитие образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы», утвержденных Постановлением Правительства РК №827 от 12.12.2017 года и Указом Президента Республики Казахстан от 1 марта 2016 года № 205 соответственно, проектной группой Портфолио офиса партии «Нұр Отан» в июле-августе 2018 г. была подготовлена Концепция партийного проекта (далее Проект) «Создание бесплатных IT-классов для детей» (далее – Концепция), а также разработаны Методические рекомендации и Дорожная карта по ее реализации.

В соответствии с вышеуказанными документами во всех регионах страны, в том числе в Акмолинской области, была проведена большая подготовительная организационно-содержательная работа: определена целевая группа (учащиеся школ в возрасте от 8-ми до 16-ти лет); разработаны обучающие программы базового и продвинутого уровня; проведено обучение учителей информатики на областном и районном уровнях; сформированы учебные группы в соответствии с уровнем подготовленности обучающихся; рассчитаны и выделены необходимые объемы финансовых средств из областных бюджетов.

Практика реализации Проекта, по оценкам администраций школ, методистов, учителей информатики, показала полезность и эффективность работы в данном направлении в части повышения заинтересованности и расширения знаний учащихся школ в вопросах программирования, робототехники, 3D моделирования.

Однако, в связи с бурным развитием информационно-коммуникационной отрасли, в том числе разработкой новых технологий и оборудования, а также с увеличением количества школ-лицеев, школ с лицейскими классами и связанным с этим процессом расширением возможностей педагогических

коллективов возникла необходимость пересмотра и доработки обучающих программ. С учетом вышеуказанного, по инициативе консультанта Акмолинского регионального центра новых технологий в образовании, Почетного работника образования Республики Казахстан Ибраева М.У., управлением образования Акмолинской области был издан приказ от 17.03.2023г. №113 «О создании рабочей группы по разработке учебной программы кружка «Бесплатные IT-классы для детей». В состав рабочей группы вошли сотрудники Акмолинского регионального центра новых технологий в образовании, областного методического центра, ведущие учителя информатики школ области под общим руководством заместителя директора Акмолинского регионального центра новых технологий в образовании Кульниязова Р.С. В период с 20 марта по 28 апреля 2023 года рабочей группой проведено 4 заседания, на которых обсуждались проекты обучающих программ, разработанных соответствующими подгруппами. При разработке программ соблюдался дифференцированный подход к содержанию и объему учебного материала, в результате применения такого подхода разработаны три варианта программы: 1 час в неделю для 1-11 классов общеобразовательных школ, 2 часа в неделю для 1-11 классов общеобразовательных школ, 4 часа в неделю для школ-лицеев и других школ повышенного уровня. Программы рассмотрены и одобрены на заседаниях методического совета Акмолинского регионального центра новых технологий в образовании (протокол от 29 июня №2), рекомендуются для использования на факультативных и кружковых занятиях школ всех типов.

Кадыров Б.А., директор Акмолинского регионального центра новых технологий в образовании, Почетный работник образования РК

01 ноября 2023 г.

**Программная и нормативно-правовая база
(с изменениями и дополнениями):**

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» от 10 января 2018 года.
2. Закон РК «Об информатизации» от 24 ноября 2015 года № 418-V
3. Государственная программа «Цифровой Казахстан», утвержденная Постановлением Правительства РК от 12.12.2017 года №827.
4. Государственная программа «Развитие образования и науки Республики Казахстан на 2016 - 2019 годы», утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 1 марта 2016 года № 205.
5. Постановление Правительства № 77 от 30 января 2008 г. «Об утверждении типовых штатов работников государственных организаций образования и перечня должностей педагогических работников и приравненных к ним лиц»
6. Приказ Министра образования и науки РК № 50 от 22 февраля 2013г. «Об утверждении номенклатуры видов организаций образования»
7. Приказ Министра образования и науки РК «Об утверждении типовых учебных планов начального, основного, общего среднего образования Республики Казахстан» от 8 ноября 2012 г. № 500.

Пояснительная записка

Учебная программа разработана в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования, утвержденными приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 29031).

Учебная программа «Бесплатные IT – классы» реализуется на дополнительных занятиях (кружковые, элективные) для учащихся 1-11 классов общеобразовательных школ и школ повышенного уровня.

Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

В теоретической части рассматриваются основные понятия и инструкции. В практической части предлагаются практические работы, направленные на отработку основных алгоритмических конструкций, на развитие логического мышления, на реализацию математических способностей обучающихся в ходе решения задач и составления программ. Практическая часть предполагает использование учебного компьютерного класса, информационно-коммуникационных технологий, цифровых платформ, работа в Интернете, защита компьютерной безопасности и т.д.

Знания, полученные при изучении курса «Бесплатные IT – классы для детей», учащиеся могут использовать при создании собственных программ, разработки проектов по робототехнике, мобильных приложений по определенной тематике, для решения задач из различных областей знаний – информатике, математике, физике, химии, биологии и др. Знания и умения, приобретенные в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего совершенствования в области инновационных, цифровых и информационных технологий.

Учебно-тематический план

№	Разделы и темы занятий	Количество часов			сроки
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Правила ТБ и организация рабочего места.	1	1		15.01
	Итого	1	1		
Раздел I «Логика»					
2	Что такое суждение. Суждение: истинное и ложное.	1	1		22.01
3	Сопоставление как один из наиболее простых способов обработки информации.	1	1		29.01
4	Множества в математике и информатике как объединение предметов и явлений в группы.	1	1		05.02
5	План как порядок, последовательность выполнения действий.	1	1		12.02
6	Исполнитель и система команд исполнителя.	1		1	19.02
	Итого	5	4	1	
Раздел II «Компьютерная графика»					
7	Создание, сохранение, открытие рисунка в программе Paint.	1		1	26.02
8-9	Работа с фрагментами рисунка.	2		2	4.03 11.03
10	Работа с текстом в графическом редакторе.	1		1	18.03
11	Масштаб и трансформация рисунка.	1		1	1.04
12-13	Творческая работа	2		2	8.04 15.04
	Итого	7		7	
Раздел III «Программирование»					
14	Алгоритмические конструкции в Scratch.	1	1		22.04
15	Создание уникальных спрайтов, фонов.	1		1	29.04
16	Музыкальное сопровождение и озвучивание проекта.	1		1	6.05
17	Проект «Мой мир»	1	1		13.05
	Итого	4	2	2	
		17	7	10	

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Божко А.Н. Adobe FrameMaker. Сложная верстка: Учеб. пособие. – Аскери, М.: 2015. – 255 с.
2. Бони Д. Руководство по Cisco IOS. – СПб: Питер, Русская Редакция, 2008, 786 с. 2.
3. Глушаков С.А., Кнабе Г.А., Компьютерная графика. Учебный курс – М.: Фолио, 2010.
4. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. - 192 с.
5. Джереми Блум. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства.
6. Зараменских Е.П. Интернет вещей. Исследования и область применения / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 188 с.
7. Захарова Л.Н. и др. Профессиональная компетентность учителя и психолого-педагогическое проектирование: Учеб. пособие. Н.Новгород: Изд-во Нижегород. ун-та, 1993.
8. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
9. Иванов В.П., Батраков А.С. Трехмерная компьютерная графика./ Под ред. Полищука. К.М. - М.: Радио и связь, 2015.
10. Исогава Й. Книга идей LEGO Mindstorms EV3 – М.: Э, 2017
11. Компьютерная графика и анимация: А. Кал бег – Санкт-Петербург, АСТ, Астрель, 2014 г. – 72 с.
12. Компьютерная графика. Учебник / М.Н. Петров, В.П. Молочков – СПб.: Питер, 2012.
13. Компьютерная графика: Практикум./ Л.А.Залогова – М.: ЛБЗ, 2009.
14. Корриган Дж. Компьютерная графика – М.: ЭНТ РОП, 1995.
15. Култин Н.Б., C/C++ в задачах и примерах. БХВ – Петербург, 2012. – 288 с.
16. Кэтрин Фэйсман – Маски и композиция в Photoshop.
17. Ливенец М.А., Ярмахов Б.Б. Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor. – Академия мобильных приложений, 2016.
18. Лентин Джозеф. Изучение робототехники с помощью Python
19. Моррисон М. Создание игр для мобильных телефонов. – М.: ДМК Пресс, 2006. – 494 с.
20. Маргулис Д. Препресс-ресурсы: Учеб. пособие. – М.: Попурри, 2010. – 256 с.
21. Матвеева Р.В., Трубникова Г.Г., Шифрина Д.А. Основы полиграфического производства: Учеб. пособие. – М.: Книга, 2014. – 312 с.
22. Мэйрин Д., Шэффер Д. Формат PDF в полиграфии: Учеб. Пособие. – М.: ПРИНТ-МЕДИА центр, 2014. – 234 с.
23. Маркова А.К. Психология труда учителя: Книга для учителя. -М.: Просвещение, 1993.
24. Маржи, Мажед. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
25. Нурпеисова Т.Б., Кайдаш И.Н., Токтагулова У.С. IT-инфраструктуры. – Алматы: Бастау, 2018. – 344 б.
26. Немцова Т. И., Назарова Ю. В. Компьютерная графика и web-дизайн. Практикум: учебное пособие. ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2011.

27. Насырова, Наиля Халитовна. Word 2019 Microsoft Office: учебно-методическое пособие / Н. Х. Насырова. – Казань: К(П)ФУ, 2020. – 51 с.
28. Овсянницкая Л.Ю. Курс программирования робота EV3 в среде Lego Mindstorms EV3 – М.: Перо, 2016
29. Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка: Учебное пособие. – Алматы, 2013. – 224 с.; ил.
30. Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы. БХВ-Петербург – М., 2011. – 240 с.
31. Роберт Шаффлботэм: Photoshop CC для начинающих, 2017 г.
32. Разработанный лабораторный практикум составителем программы дополнительного образования детей.
33. Росс А. Индустрии будущего
34. Сағымбаева А.Е. Методика преподавания информатики. – Алматы, 2015. – 230 стр.
35. Салғараева Г.И., Базаева Ж.Б., Маханова А.С. Информатика. 10 класс. – Нұр-Сұлтан: Арман-ПВ, 2019.
36. Скотт Келби – Классические эффекты Photoshop. 2006 г.
37. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Гринго, 1996. – 192 с., ил.
38. Тархов Д.А. Нейронные сети. Модели и алгоритмы. Книга 18; Радиотехника – М., 2012. – 256 с.
39. Тутубалдин Д.К., Ушаков Д.А./ Компьютерная графика. Adobe Photoshop: Учеб. Пособие – изд. 2-е – Томск, 2015. – 131 с.
40. Урмашев Б.А. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар: Оқулық / Б.А.Урмашев. – Алматы, 2016. – 410 б.
41. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей
42. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысымен бекітілген.
43. Шапиро Д.И. Виртуальная реальность и проблемы нейрокомпьютинга / Д.И. Шапиро. – М.: РФК «Имидж-Лаб», 2012. – 454 с.
44. Пишкін Е.В., Боресков А.В. Компьютерная графика. Динамика, реалистичные изображения. – М.: Диалог-МИФИ, 2015
45. Ястребов О.А., Шмелева С.В. Правовые основы информатизации в Республике Казахстан //Теория и практика общественного развития, 2015, No 13, 82–87 с.
46. Frederick G., Lal R. Beginning Smartphone Web Development: Building Javascript, CSS, HTML and Ajax-Based Applications for iPhone, Android, Palm Pre, Blackberry, Windows Mobile and Nokia S60. – Apress, 2010. – 350 с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. https://ru.wikibooks.org/wiki/Paint_для_начинающих
2. Домашняя страница компании Arduino <https://www.arduino.cc>
3. Применение Arduino UNO в качестве программатора <https://habr.com/ru/post/144620>
4. Arduino delay millis и micros для организации задержки в скетче <https://arduinomaster.ru/program/arduino-delay-millis/>
5. Функция yield() Функции времени (alexgyver.ru)
6. Библиотека для модуля GSM Библиотека arduino GSM для работы с GSM/GPRS Shield A6 для Arduino
7. Заметки Ардуинщика . Заметки Ардуинщика - YouTube

8. Учебно-методический комплект для учащихся: Основная (ЦОР):
<http://wiki.amperka.ru/> теоретический и практический материал, описание практикума.
9. <http://robocraft.ru/page/summary/#PracticalArduino> Теоретический и практический материал
10. <http://avr-start.ru/?p=980> Электроника для начинающих. Уроки.
11. <http://bildr.org> Инструкции и скетчи для подключения различных компонентов к плате Arduino.
12. <https://sites.google.com/site/arduino4life/home> Методические разработки, описание практических и лабораторных работ.
13. <http://arduino4life.ru> практические уроки по Arduino
14. <http://arduino-project.net/> Видео уроки, библиотеки, проекты, статьи, книги, приложения на Android
15. <http://bildr.org> Инструкции и скетчи для подключения различных компонентов к плате
16. Сулова Т.И. Проектирование в графическом дизайне Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012
<https://e.lanbook.com/book/10883/>
17. Елисеенков Г.С., Мхитарян Г.Ю. Дизайн-проектирование: Учебное пособие Кемеровский государственный институт культуры, 2016
<http://www.iprbookshop.ru/66376.html/>
18. Пашкова И.В Проектирование в графическом дизайне Сборник описаний практических работ Кемеровский государственный институт культуры, 2011
<http://www.iprbookshop.ru/22066.html/>
19. Методические указания по дисциплине «Проектирование в графическом дизайне» Оренбургский государственный университет, 2003
<http://www.iprbookshop.ru/50021.html/> сост. Дараган М.В., Жаксыбергенов Б.К., Калугин А.И., ред. Фомина Т.Т.