

Приложение к приказу
Министра просвещения
Республики Казахстан
от «__» _____
2023 года №

Типовая учебная программа по учебному предмету «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» для 1-4 класса уровня начального образования

Пояснительная записка

Типовая 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).

Типовая учебная программа по учебному предмету «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» обеспечивает реализацию единства обучения и воспитания, формирование у обучающегося мировоззрения, нравственных ориентиров посредством содержательных концептов, основанная на базовых ценностях образования.

Содержание типовой учебной программы по учебному предмету «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» ориентируется на формирование у обучающегося компетенций личностного самосовершенствования, языковых и коммуникативных, культурно-социальных, трудовых, познавательных, научных и исследовательских, информационно-технологических ключевых компетенций по завершению основного среднего образования.

Цель обучения по учебному предмету «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» является обеспечение обучающихся базовыми знаниями, умениями и навыками по вопросам устройства компьютера, представления и обработки информации, работы в сети Интернет,

вычислительного мышления, робототехники для эффективного использования современных информационных технологий на практике.

Задачи обучения учебному предмету:

- 1) предоставить обучающимся первоначальные сведения о компьютере, современных цифровых устройствах и их роли в жизни общества;
- 2) формировать у обучающихся навыки вычислительного мышления, сборки и программирования роботов, поиска, сбора, обработки, хранения и передачи информации в различных формах с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- 3) способствовать формированию навыков обучающихся представлять свои идеи, используя различные прикладные программы;
- 4) способствовать использованию информационно-коммуникационных технологий для общения, обмена информацией и сотрудничества;
- 5) прививать обучающимся правила безопасной работы с компьютером и уважение авторских прав.

Параграф 1. Содержание учебного процесса

1. Максимальный объем учебной нагрузки по учебному предмету «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» составляет:

- 1) в 1-м классе 1 час в неделю со II полугодия, 17 часов в учебном году;
- 2) во 2-м классе 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;
- 3) в 3-м классе 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;
- 4) в 4-м классе 1 час в неделю, 34 часа в учебном году.

Объем учебной нагрузки по учебному предмету «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» зависит от типового учебного плана, утвержденного приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 ноября 2012 года № 500 "Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 8170).

2. Типовая учебная программа по учебному предмету «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» реализуется с применением ценностно-ориентированного, личностно-ориентированного, компетентностного, конструктивистского, деятельностного, коммуникативного, инклюзивного подходов.

3. Содержание Типовой учебной программы адаптируется для обучающихся с особыми образовательными потребностями с учетом их индивидуальных возможностей в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогических консультаций.

Параграф 2. Содержание учебного предмета

4. Содержание учебной программы по учебному предмету «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» организовано по разделам обучения. Разделы состоят из подразделов, которые содержат в себе цели обучения в виде ожидаемых результатов по классам.

5. Цели обучения, обозначенные в каждом подразделе, позволяют учителю системно планировать работу с обучающимися, а также оценивать их достижения и информировать о следующих этапах обучения.

6. Содержание учебного предмета включает 5 разделов:

- 1) Компьютер;
- 2) Представление и обработка информации;
- 3) Медиаграмотность и ИИ;
- 4) Вычислительное мышление;
- 5) Робототехника.

7. Раздел «Компьютер» включает следующие подразделы:

- 1) Устройства компьютера и Эргономика
- 2) Программное обеспечение;

8. Раздел «Представление и обработка информации» включает следующие подразделы:

- 1) Тексты;
- 2) Графика;
- 3) Презентации;
- 4) Мультимедиа.

9. Раздел «Медиаграмотность и ИИ» включает следующие подразделы:

- 1) Обмен информацией;
- 2) Работа в сети Интернет
- 3) Искусственный интеллект (ИИ)

10. Раздел «Вычислительное мышление» включает следующие подразделы:

- 1) Алгоритмы;
- 2) Программирование.

11. Раздел «Робототехника» включает следующие подразделы:

- 1) Робототехника;
- 2) Движение робота;
- 3) Датчики и моторы.

12. Базовое содержание учебного предмета «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» для 1 класса:

- 1) «Знакомство с компьютером»: Знакомство с компьютером; Рабочий стол.
- 2) «Мой первый рисунок»: Фигуры; Действия с фигурами; Преобразование фигур.

3) «Алгоритмы в нашей жизни»: Алгоритмы в нашей жизни. Знакомство со Scratch; Первая программа Scratch.

4) «Искусственный интеллект»: Что умеет искусственный интеллект? Отличается ли ИИ от алгоритмов, поисковиков и роботов.

13. Базовое содержание учебного предмета «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» для 2 класса:

1) «Компьютеры и программы»: Основные и дополнительные устройства компьютера; Безопасность в Интернете; Файлы и папки.

2) «Творчество и компьютер»: Продолжаем разрабатывать программы; Создание собственного персонажа.

3) «Мультимедиа»: Знакомство с клавиатурой; Общение персонажей; Запись и воспроизведение звука; Редактирование звука; Создание мультфильма.

4) «Роботы в нашей жизни»: Первое знакомство с роботом; Программа для робота; Движение робота; Звук для робота; Выход из лабиринта.

5) «Искусственный интеллект»: Безопасность при общении с ИИ; Когда компьютер может ошибаться; Как «обучаются» компьютеры; Создаем вместе с ИИ.

14. Базовое содержание учебного предмета «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» для 3 класса:

1) «Как работает компьютер»: Безопасное общение в сети Интернет; Внутренние устройства компьютера; Программное обеспечение.

2) «Разработка проекта»: Идея для проекта; Оформляем проект.

3) «Создание игры»: Циклы; Фоны; Персонажи; Смена костюмов; Моя игра.

4) «Искусственный интеллект»: Как ИИ делают жизнь проще?; Правила дружбы с умными машинами; Как рождается сказка?

5) «Текст, графика и презентация»: Создание презентации; Дизайн и переходы презентации; Работа с фотографиями и рисунками; Презентация проекта.

6) «Робототехника»: Движение руки робота; Блоки Цикла; Создание «Робота-уборщика».

15. Базовое содержание учебного предмета «Цифровая грамотность и искусственный интеллект» для 4 класса:

1) «Программирование»: Переменные; Смена костюма персонажа; Логические операторы; Операторы сравнения; Своя игра.

2) «Робототехника»: Датчик цвета; Робот-светофор; Датчик ультразвука; Выход из лабиринта; Кегль-ринг.

3) «Презентации»: Информация для презентации; Звуки в презентации; Видео в презентации; Анимация в презентации

4) «Компьютеры будущего»: Передача данных через Интернет; Надёжность паролей; Роботы и компьютеры будущего

5) «Искусственный интеллект»: Что такое генеративные модели; Как говорить с ИИ правильно; ИИ помогает в учёбе и жизни; Как проверить, что ответ ИИ верный; Профессии будущего.

Параграф 3. Цели обучения, ориентированные на ожидаемые результаты по учебному предмету

16. В типовой учебной программе достижение ожидаемых результатов обучения обеспечивается системой целей обучения, которые служат основой для определения содержания учебного предмета.

17. Ожидаемые результаты освоения содержания начального образования ориентируют на формирование у обучающегося гражданско-патриотических, лидерских, этических, социально-нравственных, творческих ключевых компетенций и навыков самоорганизации.

18. Цели обучения даны по разделам для каждого класса:

Обучающийся должен:				
Подраздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс

Цели обучения обозначаются кодом. Первая цифра кода обозначает класс, вторая и третья цифры – раздел и подраздел, четвертая цифра показывает нумерацию цели обучения. Например, в коде 1.2.1.2 «1» – класс, «2» – раздел, «1» – подраздел, «2» – нумерация цели обучения.

Система целей обучения дана по разделу на каждый класс:

1) Компьютер:

Обучающиеся должны знать:				
Подраздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1. Устройства компьютера и Эргономика	1.1.1.1 объяснять назначение устройств ввода и вывода информации (монитор, мышь, клавиатура) и системного блока; 1.1.1.2 соблюдать правила техники безопасности при работе с цифровыми устройствами	2.1.1.1 классифицир овать устройства компьютера (основные и периферийны е) 2.1.1.2 называть основные группы клавиш (алфавитно- цифровые, клавиши управления - enter, shift, backspace, delete)	3.1.1.1 объяснять назначение внутренних устройств компьютера (процессор, оперативная память, жёсткий диск или твердотельны й накопитель, видеокарта, материнская плата)	4.1.1.1 приводить примеры применения цифровых устройств в повседневной жизни
2. Программн ое обеспечени	1.1.2.1 называть элементы интерфейса	2.1.2.1 создавать, копировать, перемещать и	3.1.2.1 сравнивать назначение системного и	4.1.2.1 осуществлять поиск информации

е	операционно й системы: окно (кнопки управления), значки (файлы, папки, ярлык). 1.1.2.2 использовать команды сохранения и открытия файла;	удалять файлы, папки, ярлыки используя контекстное меню в своей работе 2.1.2.2 пояснять, что вся информация, хранящаяся на компьютере, может быть измерена в битах	прикладного ПО определяя их разницу 3.1.2.2 применять горячие клавиши при работе в операционно й системе и прикладных программах (копировать, вставить, вырезать, отменить, сохранить, выделить всё)	(файлов и папок на компьютере);
---	--	--	--	---------------------------------

2) Представление и обработка информации

Подраздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1. Тексты		2.2.1.1 организовывать текстовый диалог между персонажами в среде программирования (Scratch (скретч)); 2.2.1.2 использовать текстовый редактор для записи алгоритмов решения поставленной задачи	3.2.1.1 следовать правилам набора и редактирование текста с использованием клавиши для смены регистра символов, раскладки клавиатуры, управления курсором; 3.2.1.2 форматировать шрифт и абзац в текстовом процессоре;	

			3.2.1.3 вставлять изображения в текст и настраивать его обтекание	
2. Графика	1.2.2.1 создавать графическое изображения используя фигуры и инструменты стандартного графического редактора; 1.2.2.2 использовать команды буфера обмена при работе с фрагментом изображения; 1.2.2.3 использовать инструменты изменения цвета заливки, контура, поворота, размера, отражения при создании изображения		3.2.2.1 изменять настройки формата изображения (яркость, контрастность , рамки)	
3. Презентации			3.2.3.1 создавать презентацию, содержащую текст и изображение, выбирая макет слайда;	4.2.3.1 использовать настройки темы, анимации и переходы для оформления презентации

			3.2.3.2 использовать темы и переходы для оформления презентации	
4. Мультимед иа		2.2.4.1 использовать устройства ввода и вывода информации для организации звукового сопровожден ия проекта в среде программиро вания (Scratch (скретч)); 2.2.4.2 использовать звук при разработке программы для робота; 2.2.4.3 использовать инструменты встроенного графическог о редактора среды программиро вания (Scratch (скретч)) для создания и редактирова	3.2.4.1 создавать несколько фонов для сцены в среде программиров ания (Scratch (скретч)).	4.2.4.1 использовать изображение, звуки и видео при создании презентации

		ния собственного персонажа		
--	--	----------------------------------	--	--

3) Медиаграмотность и ИИ

Подраздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1. Обмен информацией		2.3.1.1 определять виды информации по способу восприятия и представления;	3.3.1.1 формулировать правила безопасного обращения с «умными» устройствами; 3.3.1.2 соблюдать правила академической честности и сообщать, об использовании искусственного интеллекта при выполнении заданий	4.3.1.1 сравнивать файлы различного типа и их размер при передаче данных через Интернет; 4.3.1.2 использовать настройки браузера (создавать закладки, просматривать историю и загрузки); 4.3.1.3 объяснять, почему важно проверять источники
2. Работа в сети Интернет		2.3.2.1 использовать браузер для поиска информации на заданную тему, следуя основным правилам личной безопасности .	3.3.2.1 следовать основным этическим и правовым нормам при работе в сети Интернет.	4.3.2.1. применять правила цифровой безопасности (создавать надёжные пароли и распознавать попытки интернет-мошенничества), защищая личную

				информацию
3. Искусствен ный интеллект	1.3.3.1 приводить примеры применения ИИ в окружающем мире (в телефоне, автомобиле, умной колонке и др.); 1.3.3.2 объяснять, что ИИ тоже работает по алгоритмам, но эти алгоритмы могут обучаться и изменяться; 1.3.3.3 различать понятия «искусствен ный интеллект», «робот»;	2.3.3.1 объяснять, почему нельзя делиться с ИИ личными (персональн ыми) данными, приводя примеры таких данных (имя, адрес, номер телефона, пароль и др.); 2.3.3.2 делать выводы о важности проверки информации, не полагаясь полностью на ИИ; 2.3.3.3 объяснять простыми словами, что компьютер может «учиться» на примерах, как человек; 2.3.3.4 демонстриро вать принципы обучения простой модели	3.3.3.1 приводить примеры использовани я искусственног о интеллекта в повседневной жизни, объясняя, какие задачи он выполняет быстрее или точнее человека; 3.3.3.2 использовать ИИ для генерации идей и текста	4.3.3.1 объяснять простыми словами, что генеративная модель может создавать текст, изображение или музыку по запросу человека; 4.3.3.2 применять правила составления промпта, уточняя его и анализируя, как точность формулировки влияет на ответ ИИ; 4.3.3.3 объяснять роль ИИ при выполнении учебных и жизненных задач; 4.3.3.4 оценивать, какие задания требуют самостоятельно го решения, а какие можно выполнять с помощью ИИ; 4.3.3.5 проверять ответы ИИ,

		распознавание объектов с помощью готового инструмента (Teachable Machine); 2.3.3.5 использовать ИИ-инструменты для создания простых рисунков (Quick, Draw!, Magic Sketchpad, Dream.ai, Autodraw A); 2.3.3.6 объяснять, что автором работы является человек, а ИИ - помощник.		сопоставляя их с фактами и надёжными источниками; 4.3.3.6 описывать, как ИИ влияет на разные профессии
--	--	---	--	--

4) Вычислительное мышление

Подраздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1. Алгоритмы	1.4.1.1 приводить примеры различных видов алгоритмов в жизни определяя исполнителя и системы его команд 1.4.1.2 создавать	2.4.1.1 создавать алгоритм ветвления, в словесной и графической форме.	3.4.1.1 создавать циклический алгоритм в словесной и графической форме.	4.4.1.1 создавать алгоритм вложенного цикла в словесной и графической форме.

	линейный алгоритм в словесной и графической форме.			
2. Программирование	1.4.2.1 реализовать линейный алгоритм в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию	2.4.2.1 реализовать алгоритм ветвления в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию 2.4.2.2 использовать операторы сравнения в среде программирования (Scratch (скретч))	3.4.2.1 реализовать циклический алгоритм в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию 3.4.2.2 реализовать взаимодействие нескольких персонажей в среде программирования (Scratch (скретч));	4.4.2.1 использовать переменные в среде программирования (Scratch (скретч)); 4.4.2.2 реализовать алгоритм вложенного цикла в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию 4.4.2.3 использовать логические операторы в среде программирования (Scratch (скретч));

5) Робототехника

Подраздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1. Робототехника		2.5.1.1 описывать основные элементы базовой модели образовательного робота;		4.5.1.1 приводить примеры роботов и области их применения

2. Движение робота		2.5.2.1 организовывать движение робота с заданной скоростью и на заданное расстояние; 2.5.2.2 организовывать разворот, поворот робота направо и налево	3.5.2.1 использовать цикл для организации движения робота	
3. Датчики и моторы		2.5.3.1 использовать датчик касания для определения препятствий	3.5.3.1. настраивать скорость и задавать количество оборотов среднего мотора	4.5.3.1 использовать датчик цвета; 4.5.3.2. использовать датчик ультразвука

19. Количество часов на изучение раздела и тем распределяется педагогом.

20. Настоящая учебная программа реализуется в соответствии с Долгосрочным планом по реализации Типовой учебной программы по учебному предмету «Цифровая грамотность» для 1-4 классов начального образования.

Параграф 4. Долгосрочный план по реализации Типовой учебной программы по учебному предмету «Цифровая грамотность» для 1-4 классов уровня начального образования

1) 1-класс:

Разделы долгосрочного плана (сквозные темы)*	Темы предмета	Цели обучения
3 четверть		
Раздел 1 – Знакомство с компьютером (сквозная тема: «Путешествие»)	Знакомство с компьютером	1.1.1.1 объяснять назначение устройств ввода и вывода информации (монитор, мышь, клавиатура) и системного блока; 1.1.1.2 соблюдать правила техники

		безопасности при работе с цифровыми устройствами
	Рабочий стол	1.1.2.1 называть элементы интерфейса операционной системы: окно (кнопки управления), значки (файлы, папки, ярлык); 1.1.2.2 использовать команды сохранения и открытия файла;
Раздел 2 – Мой первый рисунок (сквозная тема: «Традиции и фольклор»)	Фигуры	1.2.2.1 создавать графическое изображения используя фигуры и инструменты стандартного графического редактора
	Действия с фигурами	1.2.2.2 использовать команды буфера обмена при работе с фрагментом изображения
	Преобразование фигур	1.2.2.3 использовать инструменты изменения цвета заливки, контура, поворота, размера, отражения при создании изображения
4 четверть		
Раздел 3 – Алгоритмы в нашей жизни (сквозные темы: «Отдых и хобби»)	Алгоритмы в нашей жизни	1.4.1.1 приводить примеры различных видов алгоритмов в жизни определяя исполнителя и системы его команд; 1.4.1.2 создавать линейный алгоритм в словесной и графической форме.
	Знакомство со Scratch	1.1.2.2 использовать команды сохранения и открытия файла
	Первая программа Scratch	1.4.2.1 реализовать линейный алгоритм в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию
Раздел 4 – Искусственный интеллект (сквозные темы: «Здоровое поколение – будущее страны»)	Что умеет искусственный интеллект	1.3.3.1 приводить примеры применения искусственного интеллекта в окружающем мире (в телефоне, автомобиле, умной колонке и др.)
	Как работают роботы и умные программы.	1.3.3.2 объяснять, что искусственный интеллект тоже работает по алгоритмам, но эти алгоритмы могут обучаться и изменяться

		1.3.3.3 различать понятия «искусственный интеллект», «робот».
--	--	---

2) 2-класс:

Разделы долгосрочного плана (сквозные темы)*	Темы предмета	Цели обучения
1 четверть		
Раздел 1 – Компьютеры и программы (сквозная тема: «Моя семья и друзья»)	Основные и дополнительные устройства компьютера	2.1.1.1 классифицировать устройства компьютера (основные и периферийные)
	Безопасность в Интернете	2.3.1.1 определять виды информации по способу восприятия и представления; 2.3.2.1 использовать браузер для поиска информации на заданную тему, следуя основным правилам личной безопасности
	Файлы и папки	2.1.2.1 создавать, копировать, перемещать и удалять файлы, папки, ярлыки используя контекстное меню в своей работе; 2.1.2.2 пояснять, что вся информация, хранящаяся на компьютере, может быть измерена в битах
Раздел 2 – Творчество и компьютер (сквозная тема: «Моя школа»)	Если..., то... - алгоритмы выбора	2.4.1.1 создавать алгоритм ветвления, в словесной и графической форме;
	Продолжаем разрабатывать программы	2.4.2.1 реализовать алгоритм ветвления в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию; 2.4.2.2 использовать операторы сравнения в среде программирования (Scratch (скретч))
2 четверть		

Раздел 3 – Мультимедиа (сквозная тема: «Мой родной край», «Времена года»)	Знакомство с клавиатурой.	2.1.1.2 называть основные группы клавиш (алфавитно-цифровые, клавиши управления - enter, shift, backspace, delete) 2.2.1.2 использовать текстовый редактор для записи алгоритмов решения поставленной задачи
	Общение персонажей	2.2.1.1 организовывать текстовый диалог между персонажами в среде программирования (Scratch (скретч))
	Запись и воспроизведение звука. Редактирование звука	2.2.4.1 использовать устройства ввода и вывода информации для организации звукового сопровождения проекта в среде программирования (Scratch (скретч));
	Создание мультфильма	2.2.4.3 использовать инструменты встроенного графического редактора среды программирования (Scratch (скретч)) для создания и редактирования собственного персонажа; 2.2.1.1 организовывать текстовый диалог между персонажами в среде программирования (Scratch (скретч)); 2.2.4.1 использовать устройства ввода и вывода информации для организации звукового сопровождения проекта в среде программирования (Scratch (скретч));
3 четверть		
Раздел 4 – Роботы в нашей жизни (сквозная тема: «Традиции и фольклор», «В здоровом теле – здоровый дух!»)	Первое знакомство с роботом	2.5.1.1 описывать основные элементы базовой модели образовательного робота
	Программа для робота. Движение робота	2.5.2.1 организовывать движение робота с заданной скоростью и на заданное расстояние; 2.5.2.2 организовывать разворот, поворот робота направо и налево

	Звук для робота	2.2.4.2 использовать звук при разработке программы для робота
	Выход из лабиринта	2.5.3.1 использовать датчик касания для определения препятствий
4 четверть		
Раздел 5 – Искусственный интеллект (сквозная тема: «Мир природы», «Чудеса вокруг нас»)	Безопасность при общении с ИИ	2.3.3.1 объяснять, почему нельзя делиться с ИИ личными (персональными) данными, приводя примеры таких данных (имя, адрес, номер телефона, пароль и др.)
	Когда компьютер может ошибаться	2.3.3.2 делать выводы о важности проверки информации не полагаясь полностью на ИИ
	Как «обучаются» компьютеры	2.3.3.3 объяснять простыми словами, что компьютер может «учиться» на примерах, как человек; 2.3.3.4 демонстрировать принципы обучения простой модели распознавания объектов с помощью готового инструмента (Teachable Machine)
	Рисуем вместе с ИИ	2.3.3.5 использовать ИИ-инструменты для создания простых рисунков (Quick, Draw!, Magic Sketchpad, Dream.ai, Autodraw A); 2.3.3.6 объяснять, что автором работы является человек, а ИИ — помощник;

3) 3-класс:

Раздел (сквозные темы)	Темы предмета	Цели обучения
1 четверть		
Раздел 1 – Как работает	Безопасное общение в сети	3.3.2.1 следовать основным этическим и правовым нормам при

компьютер (сквозная тема: «Природа – наш дом»)	Интернет	работе в сети Интернет.
	Внутренние устройства компьютера	3.1.1.1 объяснять назначение внутренних устройств компьютера (процессор, оперативная память, жёсткий диск или твердотельный накопитель, видеокарта, материнская плата)
	Программное обеспечение	3.1.2.1 сравнивать назначение системного и прикладного ПО определяя их разницу
Раздел 2 – Разработка проекта (сквозная тема: «Казахстан – моя Родина»)	Идея для проекта	3.2.1.1 следовать правилам набора и редактирование текста с использованием клавиши для смены регистра символов, раскладки клавиатуры, управления курсором
	Оформляем проект	3.1.2.2 применять горячие клавиши при работе в операционной системе и прикладных программах (копировать, вставить, вырезать, отменить, сохранить, выделить всё); 3.2.1.2 форматировать шрифт и абзац в текстовом процессоре; 3.2.1.3 вставлять изображения в текст и настраивать его обтекание
2 четверть		
Раздел 3 – Создание игры (сквозные темы: «Что такое хорошо, что такое плохо», «В мире искусства»)	Циклы	3.4.1.1 создавать циклический алгоритм в словесной и графической форме
	Фоны	3.4.2.1 реализовать циклический алгоритм в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию; 3.2.4.1 создать несколько фонов для сцены в среде программирования (Scratch (скретч))
	Персонажи	3.4.2.2 реализовать взаимодействие нескольких персонажей в среде программирования (Scratch (скретч))
	Смена костюмов	3.4.2.2 реализовать взаимодействие нескольких персонажей в среде

		программирования (Scratch (скретч)); 3.4.2.1 реализовать циклический алгоритм в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию
	Моя игра	3.4.1.1 создавать циклический алгоритм в словесной и графической форме; 3.2.4.1 создавать несколько фонов для сцены в среде программирования (Scratch (скретч)); 3.4.2.2 реализовать взаимодействие нескольких персонажей в среде программирования (Scratch (скретч)); 3.4.2.1 реализовать циклический алгоритм в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию
3 четверть		
Раздел 4 – Искусственный интеллект (сквозные темы: «Преданья старины глубокой»)	Как ИИ делают жизнь проще	3.3.3.1 приводить примеры использования искусственного интеллекта в повседневной жизни, объясняя, какие задачи он выполняет быстрее или точнее человека
	Правила дружбы с умными машинами	3.3.1.1 формулировать правила безопасного обращения с «умными» устройствами; 3.3.1.2 соблюдать правила академической честности и сообщать, об использовании искусственного интеллекта при выполнении заданий
	Как рождается сказка	3.3.3.2 использовать ИИ для генерации идей и текста; 3.1.2.2 применять горячие клавиши при работе в операционной системе и прикладных программах (копировать, вставить, вырезать, отменить, сохранить, выделить

		всё); 3.2.1.2 форматировать шрифт и абзац в текстовом процессоре; 3.2.1.3 вставлять изображения в текст и настраивать его обтекание
Раздел 5 – Текст, графика и презентация (сквозная тема «Хочу все знать», «Культура отдыха. Праздники.»))	Создание презентации	3.2.3.1 создавать презентацию, содержащую текст и изображение, выбирая макет слайда
	Дизайн и переходы презентации	3.2.3.2 использовать темы и переходы для оформления презентации
	Работа с фотографиями и рисунками	3.2.2.1 изменять настройки формата изображения (яркость, контрастность, рамки)
	Презентация проекта	3.2.3.1 создавать презентацию, содержащую текст и изображение, выбирая макет слайда; 3.2.3.2 использовать темы и переходы для оформления презентации; 3.3.2.1 следовать основным этическим и правовым нормам при работе в сети Интернет.
4 четверть		
Раздел 6 – Робототехника (сквозные темы: «Выдающиеся личности»)	Движение руки робота	3.5.3.1 настраивать скорость и задавать количество оборотов среднего мотора
	Блоки Цикла	3.5.2.1 использовать цикл для организации движения робота
	Создание «Робота-уборщика»	3.5.3.1 настраивать скорость и задавать количество оборотов среднего мотора; 3.5.2.1 использовать цикл для организации движения робота

4) 4-класс:

Разделы (сквозные темы)	Темы предмета	Цели обучения
1 четверть		
Раздел 1 – Программирование (сквозные темы: «Родные просторы	Переменные	4.4.2.1 использовать переменные в среде программирования (Scratch (скретч)); 4.4.2.2 реализовать алгоритм

Казахстана», «Быть человеком»)		вложенного цикла в среде программирования (Scratch (скретч)) по готовому сценарию
	Смена костюма персонажа	4.4.1.1 создавать алгоритм вложенного цикла в словесной и графической форме
	Логические операторы	4.4.2.3 использовать логические операторы в среде программирования (Scratch (скретч));
	Операторы сравнения	4.4.2.3 использовать логические операторы в среде программирования (Scratch (скретч));
	Своя игра	4.4.2.1 использовать переменные в среде программирования (Scratch (скретч)); 4.4.1.1 создавать алгоритм вложенного цикла в словесной и графической форме; 4.4.2.3 использовать логические операторы в среде программирования (Scratch (скретч));
2 четверть		
Раздел 2 – Робототехника. (сквозные темы «Культурное наследие», «Мир профессий»)	Датчик цвета	4.5.3.1 использовать датчик цвета
	Робот-светофор	4.5.3.1 использовать датчик цвета
	Датчик ультразвука	4.5.3.2 использовать датчик ультразвука
	Выход из лабиринта	4.5.3.2 использовать датчик ультразвука
	Кегль-ринг	4.5.3.1 использовать датчик цвета; 4.5.3.2 использовать датчик ультразвука
3 четверть		
Раздел 3 – Презентации (сквозная тема: «Охрана окружающей среды»)	Информация для презентации	4.2.3.1 использовать настройки темы, анимации и переходы для оформления презентации; 4.1.2.1 осуществлять поиск информации (файлов и папок на компьютере);
	Звуки в презентации	4.2.4.1 использовать изображение, звуки и видео при создании презентации
	Видео в презентации	4.2.4.1 использовать изображение, звуки и видео при создании

Раздел 4 – Компьютеры будущего (сквозная тема: «Путешествие в будущее»)		презентации
	Анимация в презентации	4.2.3.1 использовать настройки темы, анимации и переходы для оформления презентации
	Передача данных через Интернет	4.3.1.1 сравнивать файлы различного типа и их размер при передаче данных через Интернет; 4.3.1.2 использовать настройки браузера (создавать закладки, просматривать историю и загрузки)
	Надёжность паролей	4.3.2.1. применять правила цифровой безопасности (создавать надёжные пароли и распознавать попытки интернет-мошенничества), защищая личную информацию
	Роботы и компьютеры будущего. Проектная работа	4.1.1.1 приводить примеры применения цифровых устройств в повседневной жизни; 4.5.1.1 приводить примеры роботов и области их применения
4 четверть		
Раздел 5 – Искусственный интеллект (сквозная тема: «Мир приключений и фантастики»)	Что такое генеративные модели	4.3.3.1 объяснять простыми словами, что генеративная модель может создавать текст, изображение или музыку по запросу человека
	Как говорить с ИИ правильно	4.3.3.2 применять правила составления промпта, уточняя его и анализируя, как точность формулировки влияет на ответ ИИ
	ИИ помогает в учёбе и жизни	4.3.3.3 объяснять роль ИИ при выполнении учебных и жизненных задач; 4.3.3.4 оценивать, какие задания требуют самостоятельного решения, а какие можно выполнять с помощью ИИ;
	Как проверить, что ответ ИИ - верный	4.3.3.5 проверять ответы ИИ, сопоставляя их с фактами и надёжными источниками
	Профессии будущего	4.3.3.6 описывать, как ИИ влияет на разные профессии