

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕЗОНА»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «ТЕЗОНА»

Д.В. Митяев

_____ 2023 г.



«Codey Rocky: детский код.

Методика обучения основам программирования»

Программа дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)

24 часа

Автор программы:

Педагог дополнительного образования детей и взрослых
Разумный Е.Г.

Южно-Сахалинск, 2023.

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа разработана на основании требований ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование.

Программа разработана с учетом профессионального стандарта 01.001 "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)".

1.2. Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области обучения основам программирования и робототехники в начальной и средней школе.

1.3. Совершенствуемые профессиональные компетенции

№ п/п	Наименование компетенций	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Квалификация Бакалавриат
		Шифр компетенции
1.	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8

1.4. Планируемые результаты обучения

Содержание планируемых результатов: знать-уметь	Шифр компетенции
Уметь: программировать работа на прохождение автономных миссий под различные задачи Знать: принципы работы и программирования работа на базе набора Codey Rocky	ОПК - 8
Уметь: применять расширения: когнитивные сервисы, машинное обучения и интернет вещей для решения практических задач Знать: базовые принципы функционирования технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и интернета вещей	ОПК – 8

<p>Уметь: формулировать требования к организации проектной, исследовательской деятельности обучающихся</p> <p>Знать: этапы организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности и иной деятельности обучающихся</p>	ОПК – 8
---	---------

Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
Код А Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)
	Воспитательная деятельность	А/02.6	Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни

1.5. Категория обучающихся:

Уровень образования – высшее/среднее профессиональное образование или получающие высшее/среднее профессиональное образование.

Область профессиональной деятельности – общее, дополнительное, специальное (коррекционное), среднее профессиональное образование.

1.6. Трудоёмкость программы: 24 часа.

Нормативный срок освоения программы – 3 дня. Календарный учебный график составляется на каждую группу индивидуально.

1.7. Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	С применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения			Формы контроля	Общая трудоёмкость
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Модуль 1. Основы программирования					
1.1.	Знакомство с набором. Устройство Codey Rocky. Базовые рекомендации по организации занятий с детьми. Знакомство с mBlock5	0,5			Тест	0,5
1.2.	Обработка событий. Линейные алгоритмы. Покадровая анимация. Операторы движения и поворота. Движение по криволинейной траектории	0,5		0,5		1
1.3.	Операторы цикла. Циклы с заданным числом повторений. Бесконечные циклы. Анимация. Отладка программ	0,5		0,5		1
1.4.	Использование оператора условия. Датчики цвета, освещенности и громкости. Операторы сравнения	0,5	0,5	0,5	Практическая работа Тест	1,5
1.5.	Введение понятие переменных. Задание переменных в среде mBlock. Генератор случайных чисел. Потенциометр, гироскоп	0,5	0,5		Практическая работа	1
1.6.	Использование функций. Функции с параметром. Списки	0,5	1	0,5	Практическая работа	2
	<i>Итого в модуле:</i>	3	2	2		7
2.	Модуль 2. Создание игр					
2.1.	Знакомство со спрайтами. Координатная сетка. Перемещение персонажей.	1				1

	Волшебное перо. Рисование фигур					
2.2.	Добавление игровых элементов. Избегание препятствий. Лабиринты	0,5	1	1	Практическая работа	2,5
2.3.	Управление персонажем с использованием Codey	0,5	1		Практическая работа	1,5
	Итого в модуле:	2	2	1		5
3.	Модуль 3. Интернет-вещей, искусственный интеллект и машинное обучение					
3.1.	Отправка облачных сообщений. Использование инфракрасного приемника и передатчика для организации взаимодействия нескольких Codey Rocky	0,5		0,5		1
3.2.	Отправка облачных сообщений с параметром. Программирование совместных миссий нескольких Codey Rocky	0,5	1		Практическая работа	1,5
3.4.	Доступ к погодным сервисам. Получение значения температуры, облачности, влажности, загрязненности воздуха	0,5		0,5		1
3.5.	Принципы обучения машин. Распознавание объектов	1	1		Практическая работа	2
3.6.	Когнитивные сервисы Microsoft. Распознавание лиц, изображений, текста, речи	0,5	0,5		Практическая работа	1
3.7.	Использование расширения для создания таблиц. Запись показаний в таблицу	0,5				0,5
	Итого в модуле:	3,5	2,5	1		7
4.	Модуль 4. Организация проектной деятельности					
4.1.	Рекомендации по организации проектной деятельности. Этапы разработки программного продукта (на примере игры)	1				1
4.2.	Основы геймдизайна. Стимулы вовлечения. Основные элементы и механики игр.	0,5		0,5	Тест	1

4.3.	Разработка сценария игры. Проработка логики игры. Создание структуры игры. Условия победы. Разработка геймплея.	0,5		0,5		1
	<i>Итого в модуле:</i>	2		1		3
5.	Итоговая аттестация		2		Защита проектов	2
	<i>Всего:</i>	12,5	6,5	5		24

2.2. Календарный учебный график (Приложение 1).

Учебные занятия проводятся в течение 3 дней по 8 ак. часов в день. Календарный график составляется на каждую группу индивидуально.

2.3. Учебная программа

Наименование разделов (модулей) и тем	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Модуль 1. Основы программирования		
Тема 1.1. Знакомство с набором. Устройство Codey Rocky. Базовые рекомендации по организации занятий с детьми. Знакомство с mBlock5	Лекция, 0.5 часа	Состав набора. Материалы курса. Принципы обучения программированию. Структура урока. Знакомство с программным обеспечением mBlock5 и мобильным приложением Makeblock. Тест №1 «Устройство Codey Rocky».
Тема 1.2. Обработка событий. Линейные алгоритмы. Покадровая анимация. Операторы движения и поворота. Движение по криволинейной траектории	Лекция, 0.5 часа	Блоки обработки событий. Блоки движения вперед и назад, блоки поворота налево и направо. Независимое вращение колес.
	Самостоятельная работа, 0.5 часа	Напишите программы движения по траекториям различного вида.
Тема 1.3. Операторы цикла. Циклы с заданным числом повторений. Бесконечные циклы. Анимация. Отладка программ	Лекция, 0.5 часа	Блоки цикла с заданным числом повторений, бесконечный цикл (всегда) и цикл с предусловием. Принципы отладки программ.
	Самостоятельная работа, 0.5 часа	Напишите программу для бесконечной покадровой анимации.
Тема 1.4. Использование оператора условия. Датчики цвета, освещенности и громкости. Операторы сравнения	Лекция, 0.5 часа	Палитра Сенсоры. Блоки определения цвета. Датчики освещенности Codey и Rocky.
	Практическая работа, 0.5 часа	Практическая работа №1. Обработка показаний датчиков.
	Самостоятельная работа, 0.5 часа	Логические выражения. Простые и составные условия. Диапазоны значений. Тест №2. Составные условия.
Тема 1.5. Введение понятие переменных. Задание переменных в среде mBlock. Генератор случайных чисел.	Лекция, 0.5 часа	Использование переменной для решения задач. Экран Codey Rocky. Управление светодиодами.
	Практическая работа, 0.5 часа	Практическая работа №2. Создание игры «Тик-так-бум».

Тема 1.6. Использование функций. Функции с параметром. Списки	Лекция, 0.5 часа	Использование функций для оптимизации программ. Задание и определение функции. Задание функций с параметрами. Текстовые метки. Функции с условиями.
	Практическая работа, 1 час	Практическая работа №3. Оптимизация алгоритма с использованием функций.
	Самостоятельная работа, 0.5 часа	Задание списка. Добавление значения в список. Обращение к элементу списка. Использование списков для решения задач.
Модуль 2. Создание игр		
Тема 2.1. Знакомство со спрайтами. Координатная сетка. Перемещение персонажей. Волшебное перо. Рисование фигур	Лекция, 1 час	Сцена. Добавление персонажа. Изменение размера персонажа. Смена костюмов и фонов. Палитры блоков управления персонажами. Блоки управления движением. Расширение перо. Рисование на сцене: линии, траектории, фигуры. Графические эффекты.
Тема 2.2. Добавление игровых элементов. Избегание препятствий. Лабиринты	Лекция, 0.5 часа	Добавление игровых элементов. Начисление очков. Создание клонов персонажа. Избегание препятствий.
	Практическая работа, 1 час	Практическая работа №4. Атака клонов.
	Самостоятельная работа, 1 час	Определение касания цвета. Определение касания персонажа. Враги и неожиданности. Примеры использования в играх.
Тема 2.3. Управление персонажем с использованием Codey. Потенциометр и гироскоп	Лекция, 0.5 часа	Использование гироскопа, датчика расстояния и кнопок для управления. Передача сообщений между устройством и персонажем. Колесо потенциометра. Изучение принципа работы гироскопа.
	Практическая работа, 1 час	Практическая работа №5. Видеоигра с контроллером Codey Rocky.
Модуль 3. Интернет-вещей, искусственный интеллект и машинное обучение		
3.1. Отправка облачных сообщений. Использование инфракрасного приемника и передатчика для организации взаимодействия нескольких Codey Rocky.	Лекция, 0.5 часа	Расширение «Интернет вещей» (IoT). Подключение к сети Wi-Fi. Блоки отправки облачных сообщений. Использование ИК-датчика. Передача и получение ИК-сигнала. Запись сигналов с бытовых устройств.
	Самостоятельная работа, 0.5 часа	Написание программ для облачного взаимодействия между роботом и персонажем, между двумя роботами.

3.2. Отправка облачных сообщений с параметром. Программирование совместных миссий нескольких Codey Rocky	Лекция, 0.5 часа	Облачные сообщения с параметром. Глобальные переменные. Добавление нескольких устройств.
	Практическая работа, 1 час	Практическая работа №6. Задачи на переливание.
3.3. Доступ к погодным сервисам. Получение значения температуры, облачности, влажности, загрязненности воздуха	Лекция, 0.5 часа	Подключение к погодным сервисам. Вывод информации о погоде на Codey Rocky.
	Самостоятельная работа, 0.5 часа	Работа с облачными сервисами. Получение времени восхода и заката в конкретной географической точке. Получение значения текущего времени. Операции со значениями времени.
3.4. Принципы обучения машин. Распознавание объектов.	Лекция, 1 час	Создание тренировочной модели. Обработка результатов распознавания. Автономные миссии Codey Rocky.
	Практическая работа, 1 час	Практическая работа №7. Обучение машин на распределение предметов по категориям.
3.5. Когнитивные сервисы Microsoft. Распознавание лиц, изображений, текста, речи	Лекция, 0.5 часа	Расширение «Когнитивные сервисы». Распознавание лиц. Блоки распознавания текста и речи. Блоки распознавания сцен. Принцип работы. Вывод информации.
	Практическая работа, 0.5 часа	Практическая работа №8. Многофункциональный голосовой помощник.
3.6. Использование расширения для создания таблиц. Запись показаний в таблицу	Лекция, 0.5 часа	Расширение «Google листы». Запись показаний в таблицу. Определение интенсивности эмоций. Получение показаний из таблицы. Расширение «Диаграмма данных». Построение графика.
Модуль 4. Организация проектной деятельности		
Базовые рекомендации по организации проектной деятельности	Лекция, 1 час	Методология SCRUM для работы над проектом. Инструменты для организации проектной работы. Распределение ролей. Этапы разработки программного продукта (на примере игры).
Основы геймдизайна. Стимулы вовлечения. Основные элементы и механики игр.	Лекция, 0.5 часа	Теоретические основы геймдизайна. Классификация игроков по Бартлу. Стимулы вовлечения. Октализ Ю-Кай Чоу.
	Самостоятельная работа, 0.5 часа	Тест №3. Теория геймдизайна. Построение октализа по игре.

Разработка сценария игры. Проработка логики игры. Создание структуры игры. Условия победы	Лекция, 0.5 часа	Построение логики прохождения игры. Уровни. Разработка геймплея. Дружелюбный интерфейс. Выбор способа управления.
	Самостоятельная работа, 0.5 часа	Персонажи игры, раскадровка игры, подбор игровых механик.
Итоговая работа	Итоговое задание, 2 часа	Защита итоговых проектов по созданию игры.

Раздел 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В качестве контроля выступает промежуточная и итоговая аттестация.

Формы текущего контроля: промежуточное тестирование, выполнение практических заданий.

Форма итоговой аттестации: зачёт на основании совокупности успешного выполнения тестовых и практических заданий, а также защиты итоговых проектов.

3.1. Текущий контроль

Тест №1. Устройство Codey Rocky

Вам предлагается ответить на приведённые ниже вопросы. Выберите и отметьте из предложенных вариантов ответа один или несколько из них, которые Вы считаете верными.

- 1. В Codey Rocky интегрировано более 10 видов электронных модулей. Выберите модуль, который не встроен в Codey Rocky:**
 - а. датчик освещенности
 - б. гироскоп
 - в. датчик цвета
 - г. датчик касаний

- 2. Сколько программируемых кнопок есть на Codey Rocky?**
 - а. 1
 - б. 2
 - в. 3
 - г. 4

- 3. Какой высокоуровневый язык программирования поддерживается при программировании Codey Rocky?**
 - а. python
 - б. java
 - в. c++
 - г. swift

- 4. Какой датчик может поддерживать взаимодействие с двумя или более Codey Rocky?**
 - а. гироскоп
 - б. датчик освещенности
 - в. инфракрасный датчик
 - г. датчик цвета

- 5. Какой датчик Codey Rocky может определять угол наклона и поворота? Может ли он быть использован для разработки игр, где Codey выступает в качестве контроллера?**
 - а. датчик громкости
 - б. гироскоп

- в. датчик освещенности
 - г. инфракрасный датчик
- 6. Какой электронный модуль Codey Rocky может быть использован для регулировки громкости, корректировки значения и многое другое?**
- а. потенциометр
 - б. инфракрасный датчик
 - в. датчик громкости
 - г. датчик цвета
- 7. Светодиодный дисплей может отображать эмоции и слова. Каков размер экрана в точках?**
- а. 18x8
 - б. 16x8
 - в. 16x10
 - г. 18x10
- 8. С помощью этого встроенного модуля Codey Rocky может быстро подключиться к облачному серверу для доступа к функционалу интернета вещей (IoT):**
- а. Bluetooth
 - б. Wi-Fi
 - в. инфракрасный приемник и передатчик
 - г. гироскоп
- 9. Поворотный блок датчиков Rocky обладает широким функционалом. Какое действие нельзя выполнить с его помощью?**
- а. следование по линии
 - б. избегание препятствий
 - в. определение цвета
 - г. распознавание лиц
- 10. Вы можете запрограммировать Rocky на выполнение автономных миссий (без участия Codey).**
- а. истина
 - б. ложь

Критерии оценивания решения тестового задания.

Тестирование считается успешно пройденным, если количество правильных ответов превышает 75%.

Практическая работа №1. Обработка показаний датчиков

Напишите программу, описывающую обычный день собаки. Используйте Codey Rocky для визуализации деятельности пса.

- 1) когда в помещении полумрак и тихо, собака мирно спит на своем месте;
- 2) когда становится светло или шумно, она ждет, что с ней поиграют. А именно: если она видит перед собой мяч, она атакует его (движется вперед на

максимальной скорости 2 секунды);

- 3) если становится слишком светло, собака надевает солнечные очки и также ожидает игры.

В качестве решения прикрепите файл с расширением .mblock

Требования к выполнению практического задания:

1. Представлен код программы с расширением .mblock.
2. Показания датчиков освещенности и громкости обрабатываются в соответствии с условиями задачи.

Критерии оценивания.

1. Положительное оценивание при выполнении всех требований задания.

Оценка за выполнение практического задания № 1: **зачтено / не зачтено.**

Тест №2. Составные условия

Вам предлагается ответить на приведённые ниже вопросы. Выберите и отметьте из предложенных вариантов ответа один или несколько из них, которые Вы считаете верными.

1. **Определите истинность логического выражения:**

$$5 < 11 \text{ и } 6 > 3$$

- а. истина
- б. ложь

2. **Определите истинность логического выражения:**

$$27 < 50 \text{ и } 14 > 18$$

- а. истина
- б. ложь

3. **Определите истинность логического выражения:**

$$36 > 50 \text{ или } 70 < 50$$

- а. истина
- б. ложь

4. **Определите истинность логического выражения:**

$$24 < 50 \text{ или } 45 > 50$$

- а. истина
- б. ложь

5. **Определите истинность логического выражения:**

$71 > 67$ или $35 < 89$

- а. истина
- б. ложь

6. Определите истинность логического выражения:

не $23 < 50$ и $65 > 50$

- а. истина
- б. ложь

7. Определите истинность логического выражения:

$2 > 50$ или $23 < 50$ и не $45 < 50$

- а. истина
- б. ложь

8. Определите истинность логического выражения:

не $34 > 50$ или $78 < 50$

- а. истина
- б. ложь

9. Какое число можно подставить в пустую ячейку, чтобы выражение было истинным?

$36 > 50$ или не $\text{ } < 50$

- а. 35
- б. 54
- в. 50

10. Какое число нельзя подставить в пустую ячейку, чтобы сохранить истинность выражения?

$2 > 50$ или $23 < 50$ и $\text{ } < 50$

- а. 45
- б. 65

Критерии оценивания решения тестового задания.

Тестирование считается успешно пройденным, если количество правильных ответов превышает 75%.

Практическая работа №2. Создание игры «Тик-так-бум»

Напишите программу, имитирующую игру "Тик-так-бум".

Принцип игры: игроки передают Codey, называя слова. По истечении времени бомба взрывается - появляется соответствующая картинка и издается звук взрыва. Игрок, на котором взорвалась бомба, выбывает из игры.

- При нажатии кнопки А выбирается буква, на которую надо говорить слова, и выводится на экран.
- При нажатии кнопки В выбирается место в слове, где должна стоять буква (в начале, в конце или в середине) и отображается на экране визуально в любой форме. Например, "- - А" означает, что буква должна стоять в конце.
- При нажатии кнопки С запускается таймер - случайное число от 5 до 60 сек. На экране появляется бомба.

В качестве ответа на задание приложите файл с расширением .mblock.

Требования к выполнению практического задания:

1. Представлен код программы с расширением .mblock.
2. Обработчики событий для кнопок написаны в соответствии с заданием.

Критерии оценивания.

1. Положительное оценивание при выполнении всех требований задания.

Оценка за выполнение практического задания № 2: зачтено / не зачтено.

Практическая работа №3. Оптимизация алгоритма с использованием функций

Оптимизируйте код программы "Разделочная доска", чтобы при нажатии на кнопки А, В, С, вызывалась функция "Разрез по координате".

Никаких других блоков действий быть не должно, т.е. ваш обработчик события Нажатие на кнопку А, должен выглядеть примерно так:



При этом выполнение программы должно проводиться по аналогии с исходным кодом. Замените, где возможно, повторяющиеся блоки команд на циклический оператор.

Требования к выполнению практического задания:

1. Представлен код программы с расширением .mblock.
2. При нажатии кнопки А, В, С вызывается пользовательская функция.
3. Повторяющиеся блоки программ замены на циклы.

Критерии оценивания.

1. Положительное оценивание при выполнении всех требований задания.

Оценка за выполнение практического задания № 3: зачтено / не зачтено.

Практическая работа №4. Атака клонов

Напишите игру с использованием следующих обязательных игровых элементов:

1. В программе должен использоваться блок создания клонов.
2. В программе должен хотя бы раз использоваться любой графический эффект.
3. Вы должны использовать как минимум три игровые механики из рассмотренных:
 - очки
 - таймер
 - избегание препятствий
 - избегание врагов
 - элемент случайности
 - смена локаций

В качестве ответа прикрепите файл в формате .mblock, а также укажите правила игры в текстовом блоке.

Требования к выполнению практического задания:

1. Представлен код программы с расширением .mblock.
2. Используется блок создания клонов
3. Применяется один из графических эффектов (изменение прозрачности, яркости, цвета, искривления и т. д.)
4. Применены три из игровых механик (очки, таймер, избегание препятствий, избегание врагов, элемент случайности, смена локаций)
5. Представлено текстовое описание правил игры.

Критерии оценивания.

1. Положительное оценивание при выполнении всех требований задания.

Оценка за выполнение практического задания № 4: зачтено / не зачтено.

Практическая работа №5. Видеоигра с контроллером Codey Rocky

Создайте игру, в которой Codey Rocky используется для управления персонажем. Вы можете использовать в качестве инструмента управления:

- встроенный гироскоп
- программируемые кнопки
- датчик цвета
- микрофон
- датчик расстояния и др.

В качестве ответа прикрепите файл в формате .mblock, а также укажите правила игры в текстовом блоке.

Требования к выполнению практического задания:

1. Представлен код программы с расширением .mblock.
2. В качестве контроллера для управления персонажем используется Codey Rocky.

Критерии оценивания.

1. Положительное оценивание при выполнении всех требований задания.

Оценка за выполнение практического задания № 5: зачтено / не зачтено.

Практическая работа №6. Задачи на переливание

В этом задании вам предстоит написать программу для имитации классической задачи на переливание: у вас есть два ведра вместимостью 2 и 5 литров. Необходимо отмерить ровно 1 литр. В качестве ведер различной емкости используется два Codey Rocky.

Используя облачные сообщения, запрограммируйте каждого из 2-х Codey на решение этой задачи, при этом кнопки должны выполнять следующие действия.

- **При нажатии кнопки А:** набирается полное ведро воды
- **При нажатии кнопки В:** вода переливается в другую емкость (ведро) до полного её заполнения
- **При нажатии кнопки С:** выливается остаток воды из ведра.

В качестве ответа приложите файл с расширением .mblock, а в текстовом отчете опишите последовательность действий, которую необходимо выполнить, чтобы решить задачу.

Требования к выполнению практического задания:

1. Представлен код программы с расширением .mblock.
2. Написаны обработчики событий для кнопок А, В, С для каждого робота.
3. Используется облачная передача сообщений между двумя Codey Rocky.
4. Приведено текстовое описание алгоритма решения задачи.

Критерии оценивания.

1. Положительное оценивание при выполнении всех требований задания.

Оценка за выполнение практического задания №6: зачтено / не зачтено.

Практическая работа №7. Обучение машин на распознавание предметов.

Напишите программу, позволяющую распознавать три категории предметов, используя расширение Машинное обучение. Программа должна иметь реальный смысл и применимость. Например, сортировщик мусора (пластик, бумага, органика).

Требования к выполнению практического задания:

1. Представлен код программы с расширением .mblock.
2. Создана тренировочная модель, распознающая три категории объектов.
3. Представлена программа, использующая результаты распознавания для решения практической задачи.
4. Представлено текстовое описание решаемой задачи.

Критерии оценивания.

1. Положительное оценивание при выполнении всех требований задания.

Оценка за выполнение практического задания №7: зачтено / не зачтено.

Практическая работа №8. Многофункциональный голосовой помощник

Напишите программу Голосового помощника, используя расширение Когнитивные сервисы. Голосовой помощник должен обладать не менее тремя навыками (распознавание речи, перевод, распознавание фотографий, озвучивание текста, управление роботом и т.д.). Навык голосового помощника активируется нажатием кнопок с клавиатуры.

Требования к выполнению практического задания:

1. Представлен код программы с расширением.mblock.
2. Голосовой помощник обладает 3 различными навыками.
3. В решении задачи используется расширение Когнитивные сервисы.
4. Представлено текстовое описание функционала голосового помощника.

Критерии оценивания.

1. Положительное оценивание при выполнении всех требований задания.

Оценка за выполнение практического задания №8: зачтено / не зачтено.

Тест №3. Теория геймдизайна

Вам предлагается ответить на приведённые ниже вопросы. Выберите и отметьте из предложенных вариантов ответа один или несколько из них, которые Вы считаете верными.

1. **Что надо учитывать при конструировании игр? Выберите наиболее точный ответ:**
 - а. эмоциональность, яркость, развлекательность;
 - б. яркость, смену видов деятельности, занимательность;
 - в. интересный сюжет, чёткие и понятные правила игры, уровень сложности;
 - г. дидактическую задачу, чёткие и понятные правила игры, уровень сложности, соревновательный момент.
2. **Что такое USP?**
 - а. особенность игры, выгодно отличающая ее от других продуктов на рынке ;
 - б. перечень языков, на которых игра локализована;
 - в. ключевая геймплейная механика;
 - г. пометка, является ли игра клоном другой игры.
3. **Как расшифровывается аббревиатура PBLs?**
 - а. очки, бейджи, уровни;
 - б. правила, рекорды, лидеры;
 - в. прогресс, бонусы, лидеры.

4. В классической классификации игроков по Бартлу выделяют...
- а. 2 типа игроков.
 - б. 4 типа игроков.
 - в. 6 типов игроков.
 - г. 12 типов игроков.
5. Что не является эффективным способом привлечения карьеристов?
- а. накопление ресурсов;
 - б. ачивки;
 - в. командная работа;
 - г. рейтинг лидеров.
6. Для какого типа игрока характерна наибольшая самостоятельность и автономность?
- а. Киллеры;
 - б. Тусовщики;
 - в. Исследователи;
 - г. Карьеристы.
7. Ю-Кай Чоу систематизировал все стимулы вовлечения, разделив их на категории и организовал их в фигуру, которая получила название
- а. Октализ;
 - б. Центрифуга;
 - в. Колесо геймдизана.
8. Каковы основные свойства удачной системы управления?
- а. Простота;
 - б. Удобство;
 - в. Интуитивность;
 - г. Многофункциональность.
9. Что относится к элементам интерфейса?
- а. Звуки;
 - б. Сюжетный диалог;
 - в. Меню;
 - г. HUD.
10. Какой процент экрана максимум должен занимать интерфейс?
- а. не более 25%;
 - б. не более 10%;
 - в. не более 50%;
 - г. не более 75%.

Критерии оценивания решения тестового задания

Тестирование считается успешно пройденным, если количество правильных ответов превышает 75%.

Итоговая аттестация

Зачёт на основании совокупности успешного выполнения тестовых, практических заданий и успешного прохождения итогового задания

Итоговая аттестация

Создание дизайн-документа представления разработанной игры в формате «десятистраничника» по шаблону. Этот документ должен быть максимально интересен целевой аудитории без излишних подробностей реализации. Это очень важно — данный документ должно быть интересно читать. Безусловно, этот фактор очень субъективный, но постарайтесь снизить формальность изложения и проявите свою творческую натуру в описании вашей игры. Ниже приведены идеи того, что можно рассказать на каждой странице описания игры.

Страница 1: Общая информация

- Название
- Возраст целевой аудитории
- Возрастной рейтинг
- Планируемая дата публикации/издания
- Конкуренты и вдохновители
- Титульная картинка, концепт арт
- Контактные данные

Страница 2. Краткое описание сюжета

Начало; середина; концовка. Всего несколько параграфов.
Игровой процесс / поток.

Описание списка локаций и особенности геймплея в них. Какие преграды будут у игрока и как он их будет преодолевать? Как работает система развития и наград? Как развивается игрок по мере развития преград? Как геймплей завязан на историях? Как происходит переход между уровнями? Решением пазлов или победой над боссами? Какое условие победы в игре? Спасти мир? Найти клад? Собрать 100 монеток? Убить всех врагов?

Ключевая цель — провести читателя через весь игровой опыт игрока от начала до конца.

Страница 3. Детальное описание персонажа

Нужны только те подробности, которые влияют на сюжет, геймплей или атмосферу. Арт-концепт персонажа. Как он выглядит? Предыстория, прошлое героя. Как он оказался в текущем затруднительном положении? Как он реагирует на сложности и решает их, какой его типаж? Как особенности героя влияют на его навыки и боевые умения? Какое у него снаряжение? Карта управления персонажем.

Страница 4. Геймплей. Нужно описать процесс игры с точки зрения жанра

Состоит ли игра из кучки уровней или определённых глав? Какие у игры фишки и особенные уровни, задания? Здесь полезны диаграммы и концепт арты для иллюстрации особенно сложно описываемых элементов. Есть ли в игре мультиплеер? Чем должна управляться?

Страница 5. Игровой мир

Описания и изображения мира. Список локаций. Краткие описания, что игрок в этих локациях найдёт. Какое настроение будет передаваться в каждой локации? Какая музыка будет использоваться? Как локации будут соединены между собой и с игроком? Будет уместна простая карта или диаграмма переходов с локациями.

Страница 6. Игровой опыт

Как обеспечивается гештальт в игре (Целостность + завершённость)? Что игрок видит первым при старте? Какие эмоции и настроение должна создавать игра? Как музыка и звуки способствуют нужной атмосфере? Какая базовая навигация в игре?

Страница 7. Игровая механика

Какие игровые механики вы используете в своей игре? Приведите октализ игровых стимулов для вашей игры.

Примеры механик (средства взаимодействия персонажа с миром): двигающиеся платформы; закрывающиеся двери; скользкий лёд; качающиеся канаты.

Опасности и ловушки — средства, которые мешают игроку и могут его убить, но при этом не обладают интеллектом: шипы; лава; пропасть; качающиеся лезвия; электрические поля.

Предметы, бонусы, усиливающие игрока или просто помогающие ему пройти игру. Например: зелье неуязвимости; аптечки; броня; патроны.

Коллекционные предметы — предметы, которые не оказывают немедленного влияния на игру. Дают ли их полный сбор бонусы в игре? Или открывают ачивку или секретные игровые режимы, или уровни? Или это редкая специфическая валюта для особых магазинов? А может просто для максимального количества очков?

Страница 8. Враги

Это опасности с искусственным интеллектом. Каких врагов встречает игрок, чем они уникальны? Как игрок сможет бороться с ними?

Боссы. В каких локациях они появляются? Как игрок должен их побеждать? В чем их фишка? Что игрок получит за победу над боссом и что последует за поражением в битве? Например, поражение даёт небольшие, но гарантированные бонусы в зависимости от уровня почти победы. Победа даёт значительный дополнительный бесплатный бонус, например, в виде очередного крючка. Концепт арты боссов будут также к месту.

Страница 9. Сюжетные ролики

Каким образом будет осуществляться повествование в игре. Есть ли сюжетные ролики в игре? Как они будут показываться? Видеоролики, внутриигровые сцены на движке игры, слайды с картинками. Когда они будут показываться? (между уровнями, в процессе игры). Для отсылок можно упомянуть примеры из фильмов.

Страница 10. Бонусные материалы

Что убедит игрока продолжить игру после победы? Открытие нового режима или Игра+. Или игра в мультиплеере. Или скачиваемый контент. Или эпизодический контент и спец-события.

Требования к выполнению практического задания:

1. Представлен 10-страничный дизайн-документ.

2. Информация на каждой странице соответствует заданию.
3. Документ ориентирован на целевую аудиторию.

Критерии оценивания.

1. Положительное оценивание при выполнении всех требований задания.

Оценка за выполнение итогового задания: зачтено / не зачтено.

Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

УСЛОВИЯ

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

4.1.1. Основная литература

1. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию: Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 288 с.
2. 40 проектов на Scratch для юных программистов [Текст]: [для детей младшего и среднего школьного возраста] / Денис Голиков Санкт-Петербург: БХВ-Петербург 2018 - 192 с.
3. Геймифицируй это. Как стимулировать клиентов к покупке, а сотрудников к работе. Ю-Кай Чоу – М.: Бомбора, 2021. – 400 с.

4.1.2. Дополнительная литература

1. Костер Р. Разработка игр и теория развлечений – М.: ДМК Пресс, 2021. – 288 с.
2. Геймдизайн: как создать игру, в которую будут играть все: [12+] / Джесси Шелл; перевод с английского А. Лысенко // М.: Альпина Паблишер, 2019. – 640 с.

4.1.3. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897)
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи""
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №2 "Об утверждении санитарных правил и норм Санпин 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания""

4.1.4. Электронные ресурсы

1. Идеи для проектов и занятий на официальном сайте Makeblock <https://education.makeblock.com/resource>
2. Коллекция проектов в среде mBlock 5 <https://planet.mblock.cc/>

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- оборудованная аудитория для проведения аудиторных занятий;
- мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивное оборудование, и пр.);
- робототехнический набор MAKEBLOCK CODEY ROCKY EDUCATION PACK;
- компьютерные презентации, учебно-методические и оценочные материалы;
- электронная библиотека ресурсов.

УТВЕРЖДАЮ
 Генеральный директор ООО «ТЕЗОНА»
 Д.В. Митяев
 « » 2023 г.

Календарный учебный график
 группы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе
«Codey Rocky: нететский код. Методика обучения основам
программирования»
 24 часа
 с « » 2023 г. по « » 2023 г.

	Месяц	Число	Время проведения и форма занятий	Кол-во часов (ак.ч.)	Тема занятия	ФИО преподавателя
1.			9:00-11:15 лекция	3	Модуль 1. Основы программирования	
			11:30- 15:30 практика	4		
			15:45-17:15 лекция	2	Модуль 2. Создание игр	
2.			9:00-11:15 практика	3	Модуль 2. Создание игр	
			11:30-15:10 лекция	3,5	Модуль 3. Интернет-вещей, искусственный интеллект и машинное обучение	
			15:30-17:00 практика	2	Модуль 3. Интернет-вещей, искусственный интеллект и машинное обучение	
3			09:00-10:10 практика	1,5	Модуль 3. Интернет-вещей, искусственный интеллект и машинное обучение	
			10:30-12:00 лекция	2	Модуль 4. Организация проектной деятельности	
			13:00-14:00	1	Модуль 4. Организация проектной деятельности	
			14:30-15:20	2	Итоговая аттестация	

Автор программы: Разумный Е.Г. / _____ /