

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 Р.П.СТЕПНОЕ

**Принято** на заседании  
методического совета ЦЦО «IT-куб»  
протокол от «19» апреля 2024 г. №1

**Согласовано** с методическим советом  
«Кванториум» ГАУДПО «СОИРО»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор МБОУ-СОШ №1 р.п.Степное  
\_\_\_\_\_ /Исакина Н.Ю./  
«23»\_апреля 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ  
ДЛЯ IOS, ANDROID, WEB В СРЕДЕ THUNKABLE»**

**КУБ «МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА»**

Направленность: техническая  
Возраст обучающихся: 9-11 лет  
Срок реализации: 1 год

:

Иванова Елена Валерьевна,  
педагог дополнительного образования

р.п.Степное,  
2024г.

## **РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

### **Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Разработка мобильных приложений для iOS, Android, Web в среде Thinkable» разработана согласно требованиям, следующих нормативных документов:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;

– Указ Президента Российской Федерации «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (редакция от 15.03.2021г. N\*143);

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N. 28

«Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам 30 ноября 2016 г;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 652-н от 21.09.2021 г «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 196 от 09.11.2018г;

– за основу взята программа Центра цифрового образования детей «IT-КУБ» г. Магнитогорска.

### **Актуальность данной программы**

Актуальность обуславливается необходимостью сформировать у обучающихся базовые знания в мобильной разработке приложений, так как в век развития информационных технологий это является важной и перспективной составляющей.

Thunkable – визуальная среда разработки приложений для мобильных устройств. Слово «визуальная» означает, что программирование осуществляется визуальными блоками, олицетворяющими функции и переменные. Этот визуальный язык называется «скретч» (scratch) и разработан был специально для школьников.

Он состоит из двух основных компонентов:

1) Дизайнер: позволяет создавать пользовательский интерфейс приложения, добавляя на экран различные компоненты пользовательского интерфейса, такие как кнопки, текстовые поля, GoogleMaps и т.д.. Он также позволяет добавлять в приложения невидимые компоненты, такие как приемники SMS или датчики NFC.

2) Блоки: Thunkable имеет основанный на блоках язык программирования, похожий на Scratch, который облегчает его использование начинающими программистами, но достаточно сложен для использования опытными разработчиками (вы можете создавать функции, переменные, обратные вызовы и т.д.).

Имеет следующие особенности:

1) Облачный инструмент - вам не нужно загружать большие комплекты разработки, наборы командной строки или симуляторы.

2) Шаблоны - вы можете использовать множество встроенных шаблонов приложений, как они есть, или вносить изменения.

3) Тестирование возможно в режиме реального времени - внесите свои изменения онлайн и мгновенно просматривайте их на своем устройстве с помощью мобильного приложения Thunkable.

Простота и красочность среды Thunkable делает учебу на этом курсе интересной для детей. Данная программа по изучению мобильной разработки имеет следующие преимущества:

1. Будущее технологий – мобильные устройства уже неотъемлемая часть нашей жизни, и они становятся все более распространенными. Изучение мобильной разработки дает детям возможность понимать, как работают эти устройства и как они могут быть использованы для решения реальных проблем.

2. Развитие навыков блочного программирования – изучение мобильной разработки помогает детям развивать навыки блочного программирования, что может быть полезно в будущем, когда они будут искать работу в IT-сфере.

3. Творческий процесс – создание мобильных приложений может быть очень творческим процессом, который помогает детям развивать свою фантазию и креативность.

4. Развитие логического мышления – мобильная разработка требует от детей аналитического мышления и способности решать сложные задачи. Эти навыки могут быть полезными не только в IT-сфере, но и в других областях жизни.

### **Отличительные особенности программы:**

1. Простота использования – программа разработана таким образом, чтобы дети могли легко освоить ее и начать создавать свои собственные мобильные приложения.

2. Интерактивный подход – в рамках программы используются интерактивные методы обучения, которые помогают детям лучше понимать материал и быстрее усваивать новые знания.

3. Создание реальных проектов – дети не только изучают теорию, но и могут сразу же применять свои знания на практике, создавая реальные мобильные приложения.

4. Развитие коммуникативных навыков – в рамках программы дети работают в команде, что помогает им развивать коммуникативные навыки и учиться работать в коллективе.

**Адресат программы** – программа рассчитана для обучения детей в возрасте 9-11 лет. Вступительные испытания не предусмотрены. Специальных знаний, умений и навыков в предметной области не требуется.

**Срок реализации программы** – 1 год (36 недель)

**Объем программы** - 144 часа.

**Направленность программы** – техническая.

**Язык реализации программы** – государственный язык РФ – русский.

**Особенности реализации программы** – модульный принцип.

**Уровень освоения программы** – базовый.

**Форма обучения** – очная.

**Формы организации** – в подгруппах до 12 человек.

**Форма организации занятий** – индивидуально-групповая.

**Методы обучения** - словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, проектный.

**Режим занятий** – 2 занятие в неделю (4 часа). Структура двухчасового занятия:

- 45 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 45 минут – рабочая часть.

Уроки проводятся так, чтобы каждый ребенок мог активно участвовать в них. Используются различные методы, такие как лекции, обсуждения, практические задания на компьютере и гимнастика для глаз. В конце каждого занятия проводятся логические, развлекательные или развивающие игры. Также демонстрируется оборудование и технологии, чтобы помочь детям понять, как они работают. Все это позволяет проводить интересные и нетривиальные занятия, которые не утомляют детей. Каждый ребенок может активно участвовать в

процессе обучения и развивать свои навыки и знания.

**Цель программы** – формирование у обучающихся 9-11 лет базовых знаний о разработке мобильных приложений для iOS, Android, Web, алгоритмического мышления, творческих способностей и аналитических навыков посредством среды Thinkable.

**Задачи:**

*Образовательные:*

- познакомить с интерфейсом и возможностями среды Thinkable;
- сформировать умения и навыки построения различных алгоритмов (линейных, условных, циклических) в среде Thinkable;
- сформировать умение использовать инструменты и компоненты среды Thinkable для создания мобильных приложений;
- сформировать умения создавать типовые мобильные приложения.

*Метапредметные:*

- способствовать развитию алгоритмического и логического мышления.
- способствовать развитию умений постановки задачи, выделения основных объектов, математическое модели задачи;
- способствовать развитию умений поиска необходимой учебной информации;
- сформировать навыки проектной деятельности.

*Личностные:*

- способствовать воспитанию умений работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- способствовать воспитанию информационной культуры.

**Предметные результаты**

*Образовательные:*

- владеть навыками эффективного использования инструментов среды Thinkable;
- владеть навыками построения различных видов алгоритмов (линейных, условных, циклических) с помощью блоков и компонентов в среде Thinkable для создания мобильных приложений;
- уметь создавать типовые мобильные приложения на базе компонентов среды Thinkable.

*Метапредметные:*

- владеть базовыми навыками алгоритмического и логического мышления;
- уметь формулировать цели и задачи, выделять основные объекты;
- владеть навыками поиска информации;
- познакомиться с навыками проектной деятельности в формате разработки, реализации и защиты группового проекта.

*Личностные:*

- уметь выстраивать эффективные коммуникации при работе в паре, коллективе;
- уметь принимать самостоятельные решения при выполнении задач.

**Преимущество данной программы (отличия от других подобных курсов)**

Программа, основанная на блочном программировании и изучению мобильной разработки, способствует развитию логического и алгоритмического мышления у учащихся. Она также ориентирована на индивидуализацию обучения, где обучающиеся распределяются по группам на основе их личностных особенностей. На заключительном этапе реализации программы формируются проектные группы, где учащиеся с разным типом мышления работают вместе, чтобы достичь высоких результатов. В итоге, программа помогает учащимся стать самостоятельными субъектами, которые могут успешно взаимодействовать с окружающим миром.

**Содержание программы**

**Учебный план**

№	Наименование модулей, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	<b>Модуль 1. Введение в среду Thinkable</b>	13	17	30	
1.1	Тема 1.1 Техника безопасности и правила пользования компьютером. Организация рабочего места. Знакомство со средой Thinkable	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.2	Тема 1.2 Проектирование макета первого приложения	-	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.3	Тема 1.3 Работа с пользовательским интерфейсом	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.4	Тема 1.4 Работа с компонентами макета	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.5	Тема 1.5 Работа с графикой	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа

1.6	Тема 1.6 Работа с данными	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.5	Тема 2.5 Работа с датчиками	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.7	Тема 1.7 Промежуточная аттестация по 1 разделу	-	2	2	Промежуточная аттестация: самостоятельная работа
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Блоки в среде Thunkable</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>56</b>	
2.1	Тема 2.1 Понятие контроля и логики в разработке приложений	4	4	8	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.2	Тема 2.2 Математические основы в Thunkable	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.3	Тема 2.3 Текстовые блоки в мобильных приложениях	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.4	Тема 2.4 Создание списков в мобильных приложениях	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.5	Тема 2.5 Работа с цветом в Thunkable	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.6	Тема 2.6 Работа с объектами в Thunkable	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
	Промежуточная аттестация за 1 полугодие	-	2	2	Промежуточная аттестация: самостоятельная работа
2.7	Тема 2.7 Дополнительные возможности. Работа с устройствами	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.8	Тема 2.8 Знакомство с переменными	2	4	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.9	Тема 2.9 Знакомство с функциями	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа

2.10	Тема 2.10 Работа с источниками данных	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.11	Тема 2.11 Промежуточная аттестация по 2 разделу	-	2	2	Промежуточная аттестация: самостоятельная работа
<b>3</b>	<b>Модуль 3. Создание игр в среде Thinkable</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	
3.1	Тема 3.1 Работа с холстом и спрайтами	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.2	Тема 3.2 Игровой блок событий Events	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.3	Тема 3.3 Игровой блок движения Motion	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.4	Тема 3.4 Игровой блок просмотра Looks	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.5	Тема 3.5 Игровой блок направления Direction	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.6	Тема 3.6 Игровой блок восприятия Sensing	1	3	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.7	Тема 3.7 Игровой блок добавления и удаления Add and Remove	1	3	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.8	Тема 3.8 Игровой блок этапа Stage	1	3	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.9	Тема 3.9 Игровой блок текстовой этикетки Label	1	3	4	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.10	Тема 3.10 Разработка собственной игры	-	6	6	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.11	Тема 3.11 Промежуточная аттестация по 4 разделу	-	2	2	Промежуточная аттестация: самостоятельная работа

<b>4</b>	<b>Модуль 4. Проектная деятельность</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	
4.1	Тема 4.1 Постановка задачи, представление макета проекта и утверждение темы	2	2	4	Текущий контроль: дискуссия
4.2	Тема 4.2 Реализация спроектированного дизайна, согласно целям и задачам проекта	-	4	4	Текущий контроль: наблюдение
4.3	Тема 4.3 Разработка функционала приложения, согласно целям и задачам проекта	-	6	6	Текущий контроль: наблюдение
4.4	Тема 4.4 Подготовка презентации и репетиция выступления		2	2	Текущий контроль: наблюдение
4.5	Тема 4.5 Итоговая аттестация. Представление и защита на фестивале детских проектов	-	2	2	Защита проекта
	<b>ИТОГО</b>	<b>52</b>	<b>92</b>	<b>144</b>	

### Содержание учебного плана

#### Тема 1.1 Техника безопасности и правила пользования компьютером.

#### Организация рабочего места. Знакомство со средой Thinkable

**Теория:** инструктаж по технике безопасности. Изучение правил организации рабочего места и работы за компьютером. Особенности среды разработки Thinkable.

**Практика:** регистрация в среде Thinkable, знакомство с компонентами по средствам создания первого не сложного проекта

#### Тема 1.2 Проектирование макета первого приложения

**Практика:** показ готовых проектов в среде Thinkable. Лабораторная работа: «Макет первого приложения на листе бумаги»

#### Тема 1.3 Работа с пользовательским интерфейсом

**Теория:** знакомство с пользовательским интерфейсом. Изучение их видов и возможностей каждого компонента (текстовый блок, кнопка, ввод данных, список, просмотр web-страниц и т.д.)

**Практика:** использование пользовательского интерфейса для проектирование мобильных приложений. Опрос: «Знание пользовательского интерфейса»

#### Тема 1.4 Работа с компонентами макета

**Теория:** знакомство с компонентами макета. Понятие навигатора верхней и

нижней вкладки, ящика навигатора, экрана и группы. Изменение их свойств.

**Практика:** применение компонентов макета в среде Thinkable. Опрос: «Знание компонентов макета»

### **Тема 1.5 Работа с графикой**

**Теория:** знакомство с графикой. Изучение компонентов фото, видео, анимации и их свойств. Изменение их свойств, применение в разработке мобильных приложений.

**Практика:** применение возможностей компонентов графики, создание и редактирование. Опрос: «Знание графики»

### **Тема 1.6 Работа с данными**

**Теория:** знакомство с данными в среде Thinkable. Изучение источников данных и их видов. Как добавить источник данных, подключится к Google таблице.

**Практика:** добавление списка просмотра данных, сетки и использование источников данных. Опрос: «Знание данных»

### **Тема 1.7 Работа с датчиками**

**Теория:** знакомство с датчиками (гироскоп, магнитометр, акселерометр, датчик местоположения). Изучение их видов и свойств. Понятие датчиков.

**Практика:** использование датчиков ускорения, наклона, магнитного поля для усовершенствования проекта. Опрос: «Знание датчики»

## **Модуль 2. Блоки в среде Thinkable**

### **Тема 2.1 Понятие контроля и логики в разработке приложений**

**Теория:** знакомство с блоками контроля. Изучение в конструкторе navigate to, if this, test, wait, loops, open an installed App or Website by Link. Знакомство с блоками логики. Изучение в конструкторе Comparison Blocks, And/Or blocks, Not, True/False/Null.

**Практика:** управление приложением по средствам блоков контроля. Практическая работа: «Применение блоков контроля на практике». Использование блоков логики по средствам сравнение двух выражение, в зависимости от выполнения условий. Практическая работа: «Логика в среде Thinkable»

### **Тема 2.2 Математические основы в Thinkable**

**Теория:** знакомство с блоками математической основы. Изучение в конструкторе Numeric Value, Analyze Numbers, Perform Operations, Introduce Randomness.

**Практика:** применение числовых значений при разработке мобильных приложений. Практическая работа: «Математические основы в среде Thinkable»

### **Тема 2.3 Текстовые блоки в мобильных приложениях**

**Теория:** знакомство с текстовыми блоки. Изучение в конструкторе понятий Text Value, Reformat Text, Analyze Text.

**Практика:** использование текстовых блоков, изменение строки и анализ текста. Практическая работа: «Применение текстовых блоков на практике»

#### **Тема 2.4 Создание списков в мобильных приложениях**

**Теория:** понятие списков в Thunkable. Изучение в конструкторе Create a List, Sort List, Analyze List, Select from a List, Modify List.

**Практика:** создание разных видов списков, установление разделителей и сортировки списка. Практическая работа: «Создание списков в приложениях»

#### **Тема 2.5 Работа с цветом в Thunkable**

**Теория:** знакомство с блоками цвета, их виды и свойства. Изучение в конструкторе Select Color, Set RGB Color, Set RGBA Color, Set HSV Color, Set Hex Color, Blend Colors, Random Color.

**Практика:** установление цвета, смешивание цветов для установление красочности приложений. Практическая работа: «Работа с цветом в Thunkable»

#### **Тема 2.6 Работа с объектами в Thunkable**

**Теория:** знакомство с объектами в среде Thunkable. Изучение в конструкторе Creating an Object, Reading Property Values of an Object, Set Property of an Object, Examples of using Object blocks in your app.

**Практика:** создание объектов с возможностью загрузки в базу данных как значение облачной переменной. Практическая работа: «Применение блоков объекта на практике»

#### **Тема 2.7 Дополнительные возможности. Работа с устройствами**

**Теория:** виды дополнительных возможностей в Thunkable. Понятие Vibrate Device, Get Current Time and Date, Get Seconds since 1970, Get Online/Offline Status, Get Screen Height/Width, Get Mobile Operating System, Dismiss Keyboard, Keep Screen Awake, Get Device Color Scheme.

**Практика:** добавление локального источника данных и простых таблиц, изменение статуса, изменение свое пользовательского интерфейса в зависимости от операционной системы, выбор цветового режима устройства. Лабораторная работа: «Реализация дополнительных возможностей»

#### **Тема 2.8 Знакомство с переменными**

**Теория:** Виды и свойства переменных в Thunkable. Как применять переменные при разработке мобильных приложений.

**Практика:** Установление значения переменной, получение и изменение значений переменных и подключение базы данных Firebase Realtime к приложению. Практическая работа: «Применение переменных в среде Thunkable»

#### **Тема 2.9 Знакомство с функциями**

**Теория:** Понятие функций в блоках. Виды и свойства функций в среде Thunkable. Как применять функции при разработке мобильных приложений.

**Практика:** Создание несложных функций и добавление их в проект

Практическая работа: «Работа с функциями в мобильных приложениях»

### **Тема 2.10 Работа с источниками данных**

**Теория:** Знакомство с источниками данных в среде Thinkable. Понятие, виды и их возможности в мобильном приложении.

**Практика:** Добавление источников данных в свое приложение, создание своей собственной таблицы и чтение определенных значений в таблице данных.  
Практическая работа: «Работа с источниками данных»

## **Модуль 3. Создание игр в среде Thinkable**

### **Тема 3.1 Работа с холстом и спрайтами**

**Теория:** Понятие холста, спрайта и сцены. Знакомство с силой тяжести и гравитации (x, y, z). Сенсорное рисование на экране.

**Практика:** Добавление холста в мобильное приложение с участием сцены и спрайтов.

Включение сенсорного рисования на экране, с изменением цвета и шириной рисования.

### **Тема 3.2 Игровой блок событий Events**

**Теория:** Знакомство с блоками события, которые программируют холст на ответ/действие.

Понятие столкновения со спрайтом/краем.

**Практика:** Разработка мини-игры с участием блоков события. Разработка экранов с несколькими действиями спрайтов и холстов (столкновение со спрайтом/краем)

### **Тема 3.3 Игровой блок движения Motion**

**Теория:** Понятие скорости спрайта при создании игры. Знакомство с функциями скорости игровых блоков.

**Практика:** Программирование скорости и местоположения спрайта при помощи игровых блоков. Создание нескольких экранов с разным поведением спрайта (зафиксированный/перетаскиваемый)

### **Тема 3.4 Игровой блок просмотра Looks**

**Теория:** Знакомство с программированием изображения, размера и видимости спрайта.

Понятие стоп-кадра и возвращенного изображения в кодировке base 64.

**Практика:** Разработка экранов с изображением, видимостью и размера спрайта. Создание рисунка геометрических фигур (экраны, содержащие пустой круг, заполненный круг, пустой многоугольник, заполненный многоугольник)

### **Тема 3.5 Игровой блок направления Direction**

**Теория:** Понятие направления спрайта. Знакомство с точкой, углом и угловой скоростью спрайта. Как использовать Direction при разработке мобильных

приложений.

**Практика:** Программирование направления спрайта. Сделать несколько экранов, используя различные функции (добавление направления на указатель, в сторону спрайта, установка и получения угла и угловой скорости спрайта)

### **Тема 3.6 Игровой блок восприятия Sensing**

**Теория:** Понятие чувствительности спрайтов, программирование расстояния между спрайтами, угол к спрайту

**Практика:** Разработка мини-игры с участием блоков восприятия. Разработка экранов с программированием расстоянием между спрайтами и углом к спрайту

### **Тема 3.7 Игровой блок добавления и удаления Add and Remove**

**Теория:** Понятие добавления и удаления спрайтов. Как правильно добавить нужный тип спрайта. Как использовать Add and Remove при разработке мобильных приложений.

**Практика:** Разработка экранов с созданием нового спрайта, с удалением спрайта и получение всех спрайтов нужного типа

### **Тема 3.8 Игровой блок этапа Stage**

**Теория:** Понятие сцены. Как правильно изменить внешний вид сцены (увет фона, цвет рамки, высоту, ширину). Как добавить гравитацию и рисунок в сцену

**Практика:** Разработка мини-игры с участием блоков сцены. Разработка экранов с изменением цвета фона сцены, гравитацией, рисунка

### **Тема 3.9 Игровой блок текстовой этикетки Label**

**Теория:** Понятие этикетки. Как установить текст, получить его, установить позицию и координаты. Как определить месторасположение этикетки

**Практика:** Разработка мини-игры с участием блоков этикетки. Разработка экранов добавление этикетки, получение текста, изменением внешнего вида этикетки

### **Тема 3.10 Разработка собственной игры**

**Практика:** Контроль выполнения работы согласно запланированным этапам. Проектирование функционала и дизайна игры

## **Модуль 4. Проектная деятельность**

### **Тема 4.1 Показ примерной модели проекта**

**Теория:** Показ распространённых ошибок при создании мобильных приложений (различные дизайны и функционалы мобильных приложений)

**Практика:** Ответы на контрольные вопросы

**Тема 4.2 Работа над индивидуальным проектом. Проектирование дизайна**

**Практика:** Контроль выполнения работы согласно запланированным этапам. Проектирование дизайна приложения

**Тема 4.3 Работа над индивидуальным проектом. Проектирование функционала**

**Практика:** Контроль выполнения работы согласно запланированным этапам. Проектирование функционала приложения

**Тема 4.4 Итоговая аттестация. Представление и защита индивидуального проекта**

**Практика:** Публичная защита проекта

## **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **Методические материалы**

**Методы обучения** – словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, проектный.

**Формы организации образовательного процесса** – в группах до 12 человек.

**Дифференциация обучения** – объединение в группу детей по принципу учета состояния здоровья. Заключается в организации работы различной по содержанию, объёму, сложности, методам, приёмам и средствам в зависимости от психофизических возможностей ребенка (Л. А. Дружинина).

**Индивидуальный подход** – гибкое использование педагогом различных форм и методов педагогического воздействия с целью достижения оптимальных результатов образовательного процесса по отношению к каждому ребенку.

Индивидуальный подход в воспитании необходим в двух отношениях: во-первых, он обеспечивает развитие индивидуального своеобразия, давая возможность максимального проявления имеющихся у ребенка способностей; во-вторых, без учета индивидуальных особенностей ребенка любое педагогическое воздействие не может быть эффективным. Вот почему для осуществления индивидуального подхода, как в обучении, так и в воспитании, необходимо изучение психологических особенностей детей.

**Технологии на основе активизации и интенсификации деятельности**  
**Игровые технологии**

Концептуальные идеи и принципы:

- игра – ведущий вид деятельности и форма организации процесса обучения;
- игровые методы и приёмы - средство побуждения, стимулирования обучающихся детей к познавательной деятельности;
- постепенное усложнение правил и содержания игры обеспечивает активность действий;
- игра как социально-культурное явление реализуется в общении. Через

общение она передается, общением она организуется, в общении она функционирует;

- использование игровых форм занятий ведет к повышению творческого потенциала обучаемых и, таким образом, к более глубокому, осмысленному и быстрому освоению изучаемой дисциплины;

- цель игры – учебная (усвоение знаний, умений и т.д.). Результат прогнозируется заранее, игра заканчивается, когда результат достигнут;

- механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, саморегуляции, самореализации.

### **Технологии проблемного обучения**

Концептуальные идеи и принципы:

- создание проблемных ситуаций под руководством педагога и активная самостоятельная деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего и осуществляется развитие мыслительных и творческих способностей, овладение знаниями, умениями и навыками;

- целью проблемной технологии выступает приобретение ЗУН, усвоение способов самостоятельной деятельности, развитие умственных и творческих способностей;

- проблемное обучение основано на создании проблемной мотивации;

- проблемные ситуации могут быть различными по уровню проблемности, по содержанию неизвестного, по виду рассогласования информации, по другим методическим особенностям;

- проблемные методы — это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, требующей актуализации знаний, анализа, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, умения видеть за отдельными фактами явление, закон.

### **Технологии, основанные на коллективном способе обучения Технологии сотрудничества**

Концептуальные идеи и принципы:

- позиция взрослого как непосредственного партнера детей, включенного в их деятельность;

- уникальность партнеров и их принципиальное равенство друг другу, различие и оригинальность точек зрения, ориентация каждого на понимание и активную интерпретацию его точки зрения партнером, ожидание ответа и его предвосхищение в собственном высказывании, взаимная дополнительность позиций участников совместной деятельности;

- неотъемлемой составляющей субъект-субъектного взаимодействия является диалоговое общение, в процессе и результате которого происходит не

просто обмен идеями или вещами, а взаиморазвитие всех участников совместной деятельности;

- диалоговые ситуации возникают в разных формах взаимодействия: педагог - ребенок; ребенок - ребенок; ребенок - средства обучения; ребенок – родители;

- сотрудничество непосредственно связано с понятием – активность. Заинтересованность со стороны педагога отношением ребёнка к познаваемой действительности, активизирует его познавательную деятельность, стремление подтвердить свои предположения и высказывания в практике;

- сотрудничество и общение взрослого с детьми, основанное на диалоге - фактор развития дошкольников, поскольку именно в диалоге дети проявляют себя равными, свободными, раскованными, учатся самоорганизации, самодеятельности, самоконтролю.

### **Проектная технология**

Концептуальные идеи и принципы:

- развитие свободной творческой личности, которое определяется задачами развития и задачами исследовательской деятельности детей, динамичностью предметно-пространственной среды;

- особые функции взрослого, побуждающего ребёнка обнаруживать проблему, проговаривать противоречия, приведшие к её возникновению, включение ребёнка в обсуждение путей решения поставленной проблемы;

- способ достижения дидактической цели в проектной технологии осуществляется через детальную разработку проблемы (технологию);

- интеграция образовательных содержаний и видов деятельности в рамках единого проекта совместная интеллектуально – творческая деятельность;

- завершение процесса овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности, реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Здоровьесберегающие технологии:

Концептуальные идеи и принципы:

- физкультурно-оздоровительная деятельность на занятиях в виде зрительных гимнастик, физкультминуток, динамических пауз и пр.;

- обеспечение эмоционального комфорта и позитивного психологического самочувствия ребенка в процессе общения со сверстниками и взрослыми в детском саду, семье.

### **Условия реализации программы**

*Материально-техническое обеспечение:*

Площадка проведения занятий оснащена спектром оборудования, средств обучения и воспитания для развития проектной деятельности обучающихся общеобразовательных организаций.

Перечень оборудования, необходимого для освоения общеобразовательной программы:

Наименование оборудования	Кол-во, шт.
Стул обучающегося	12
Стул педагога	1
Стол обучающегося	12
Стол педагога	1
Магнитно-маркерная доска	1
Интерактивный комплекс	1
Персональный компьютер обучающегося/планшет для обучающегося	12
Персональный компьютер педагога	1
Среда разработки Thinkable	13

Среда разработки Thinkable доступна в свободной доступе в любом браузере, не требует скачивания.

#### **Информационное обеспечение:**

Для реализации общеразвивающей программы «Разработка мобильных приложений для iOS, Android, Web в среде Thinkable» используются следующие материалы:

- учебно-методические пособия;
- комплект практических работ (Приложение 1);
- сборник игр (Приложение 2).

#### **Кадровое обеспечение**

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, который знаком с технологией обучения мобильным разработкам.

#### **Оценочные материалы:**

Для отслеживания и фиксации результатов предусмотрены следующие формы контроля: опрос, дискуссия, самостоятельная работа, наблюдение. Опрос и дискуссия позволяют своевременно и быстро выявить сложности, возникающие у обучающихся, при освоении темы занятия. Самостоятельная работа проверяет уровень владения практическими навыками в среде Thinkable. Наблюдение позволяет оценить групповую и индивидуальную работу обучающихся без непосредственного вмешательства педагога (приложение 3), здесь отслеживаются не только знания и практические навыки, но и личностные результаты, достигнутые обучающимися.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования и практический заданий по изученному материалу.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме

представления и защиты проекта. Итоговая работа демонстрирует навыки программирования, установления причинно- следственных связей, применения алгоритмического подхода, пространственного и творческого мышления для решения поставленной проблемы.

#### **Дидактические материалы:**

- практические работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Разработка мобильных приложений для iOS, Android, Web в среде Thinkable» (приложение 2);
- дидактические материалы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Разработка мобильных приложений для iOS, Android, Web в среде Thinkable»;
- сборник игр на командообразование и сплочение;
- лист наблюдения за выполнением проектной работы.

#### **Формы аттестации:**

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования и практической работы. Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме представления и защиты проекта. Итоговая работа демонстрирует знания базовых навыков блочного программирования, установления причинно-следственных связей, применения алгоритмического подхода, пространственного и творческого мышления для решения поставленной проблемы, умение проектировать дизайн мобильных приложений. Тему итоговой работы определяет педагог в соответствии с уровнем усвоения программы, интересами и личностными особенностями обучающихся. Выполнение итоговой работы оценивается по следующим параметрам:

<b>Набранные баллы</b>	<b>Уровень освоения</b>
0-49	Низкий
50-79	Средний
80-100	Высокий

#### **Описание уровней освоения:**

- «Высокий уровень» - обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением и творческим подходом.
- «Средний уровень» - обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи преподавателя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.
- «Низкий уровень» - обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки (по невнимательности или нерадивости). Для завершения работы необходима постоянная помощь преподавателя.

## **Информационные ресурсы и литература**

### **Список литературы для педагога:**

#### *Книги:*

1. Багаева М. Информационные компетенции младших школьников. /М. Багаева – Учитель.
2. Босова, Л.Л.. Обучение информатике младших школьников: монография / Л. Л. Босова ; Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский педагогический государственный университет". - Москва : МПГУ, 2020. - 295 с.
3. Положение о порядке разработки и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области».

#### *Список литературы для обучающихся и родителей:*

##### *Электронные издания:*

1. Официальный сайт Thinkable (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://thinkable.com/#/>
2. Особенности мобильной разработки (Электронный ресурс). – Режим доступа: [https://codernet.ru/articles/drugoe/interesnyie\\_faktyi\\_i\\_osobennosti\\_razrabotki\\_mobilnyix\\_prilozhenij/](https://codernet.ru/articles/drugoe/interesnyie_faktyi_i_osobennosti_razrabotki_mobilnyix_prilozhenij/)

##### *Книги:*

1. Пархоменко С. Тетрадь Логика и программирование, 9-10 лет. С. Пархоменко – Учитель.

**Практические работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Разработка мобильных приложений для iOS, Android, Web в среде Thinkable»**

1. Практическая работа «Мое первое приложение»: разработка первого приложения по шаблону.
2. Практическая работа «Пользовательский интерфейс»: задания по компонентам пользовательского интерфейса.
3. Практическая работа «Макет в мобильном приложении»: задания по всем видам макета в среде Thinkable
4. Практическая работа «Графика»: работа с изображениями, аномалиями.
5. Практическая работа «Данные»: работа с компонентами данных.
6. Практическая работа «Датчики»: работа с датчиками.
7. Практическая работа «Датчики»: работа с датчиками.
8. Практическая работа «Блоки контроля и логики»: работа с контролем и логики.
9. Практическая работа «Математические основы»: работа с блоками математики.
10. Практическая работа «Текстовые блоки в мобильных приложениях»: работа с текстовыми блоками.
11. Практическая работа «Списки»: работа с блоками списков.
12. Практическая работа «Работа с цветом»: работа с блоками цвета.
13. Практическая работа «Объекты»: работа с блоками объектов.
14. Практическая работа «Знакомство с переменными»: работа с блоками переменных.
15. Практическая работа «Знакомство с функциями»: работа с блоками функциями.
16. Практическая работа «Знакомство с источниками данных»: работа с блоками источников данных.
17. Практическая работа «Знакомство с холстом и спрайтами»: работа с холстом и спрайтами.
18. Практическая работа «Знакомство с Events»: работа с игровым блоком событий Events.
19. Практическая работа «Знакомство с Motion»: работа с игровым блоком событий Motion.
20. Практическая работа «Знакомство с Looks»: работа с игровым блоком событий Looks.
21. Практическая работа «Знакомство с Direction»: работа с игровым блоком событий Direction.
22. Практическая работа «Знакомство с Sensing»: работа с игровым блоком событий Sensing.
23. Практическая работа «Знакомство с Add and Remove»: работа с игровым блоком событий Add and Remove.
24. Практическая работа «Знакомство с игровым блоком этапа Stage»: работа с игровым блоком этапа Stage.

### **Сборник игр на командообразование и сплочение**

**Игра «Откроем сердца друг другу».** Детям раздаются шаблоны сердечек. Каждый должен написать на нем свое имя и опустить в шкатулку или шляпу, которую держит ведущий. После этого учитель идет по кругу, и каждый ребенок достает любое сердечко наугад. Прочитав имя, школьник должен назвать качество характера одноклассника, которого он назвал, и отдать ему сердечко.

**Игра «Расскажи о себе».** Учащиеся разделяют на пары и дают 3-5 минут для общения. Дети должны рассказать друг другу о себе. На основе этого разговора каждый составляет короткий рассказ — презентацию о своем товарище.

**Игра «Калейдоскоп имен».** Ведущий по очереди называет буквы алфавита. Дети, чье имя начинается с озвученной буквы, должны встать и представиться.

**Игра «Давай познакомимся».** Учащиеся должны без разговоров друг с другом выстроиться в шеренгу по длине волос, росту и т.д. Для налаживания коммуникации в группе.

**Игра «Как прошел твой день?».** Дети по цепочки рассказывают, как прошел их день и делятся своими впечатлениями.