

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ЦЦОД «ИТ-КУБ» Г. МАГНИТОГОРСК

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»
протокол № 3 от «28» 06. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУ ДО «ДЮТТ
Челябинской области»
В.Н. Халамов
Приказ № 39 от «28» 11 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio»

Направленность: техническая

Уровень программы: базовый

Срок освоения программы: полгода (72 часа)

Возрастная категория обучающихся: 12 - 17 лет

Автор-составитель: Лали Роман Фазлович,
педагог дополнительного образования

Магнитогорск
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Сведения о программе	5
1.3 Цель и задачи программы	7
1.4 Содержание программы	8
1.5 Учебный план.....	10
1.6 Планируемые результаты.....	12
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	13
2.1 Календарный учебный график.....	13
2.2 Условия реализации программы.....	13
2.3 Формы аттестации обучающихся	14
2.4 Оценочные материалы.....	14
2.5 Методические материалы.....	15
2.6 Воспитательный компонент.....	17
2.7 Информационные ресурсы и литература.....	18
Приложение 1 Практические работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio»	19
Приложение 2 Сборник игр на командообразование и сплочение	20
Приложение 3 Лист наблюдения за выполнением проектной работы	22
Приложение 4 Примерный перечень воспитательных мероприятий	25

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio» разработана на основании требований следующих нормативно-правовых актов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 22.06.2024) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.06.2024);

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (ред. от 15.05.2023));

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 июля 2016 г. № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № ГД-2072/03 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Практическими рекомендациями (советами) для учителей и заместителей директоров по учебно-воспитательной работе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы начального, общего, основного, среднего образования с использованием дистанционных технологий»);

- Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» (утверждена Постановлением Правительства Челябинской области от 28 декабря 2017 г. № 732-П (ред. от 06.03.2024);

- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ;

- локально-нормативные акты ГБУ ДО ДЮТТ.

Актуальность программы:

Разработка мобильных приложений на платформе Android с использованием языка программирования Kotlin имеет огромную актуальность в современном мире технологий и мобильного программирования. Android является одной из самых популярных операционных систем для мобильных устройств, занимая значительную долю рынка. Изучение Kotlin позволяет разработчикам создавать высококачественные и производительные приложения, отвечающие требованиям пользователей и тенденциям индустрии.

С учетом динамичного роста рынка мобильных приложений, в России наблюдается устойчивый спрос на специалистов, умеющих разрабатывать приложения под Android. Владение необходимыми навыками в области разработки на Kotlin открывает перед специалистами широкие возможности трудоустройства, а также способствует карьерному росту. Многие компании ищут

талантливых разработчиков, которые могут создавать интуитивно понятные и функциональные приложения, соответствующие современным требованиям.

Кроме того, Kotlin стал официальным языком для разработки на Android, что подтверждает его высокую популярность и перспективность. Этот язык предлагает новые возможности для упрощения процесса разработки, увеличения производительности и уменьшения количества ошибок, благодаря чему специалисты, владеющие Kotlin, становятся более конкурентоспособными на рынке труда как в России, так и за ее пределами.

Программа по разработке мобильных приложений в Android Studio на языке Kotlin предназначена для обучения студентов и специалистов с различным уровнем подготовки. Она обеспечивает необходимыми знаниями и навыками, позволяющими не только освоить основы мобильного программирования, но и научиться проектировать, разрабатывать и тестировать приложения, используя современные подходы и инструменты. В итоге, изучение данной программы создаст условия для успешного выхода на рынок IT и мобильной разработки, предоставив учащимся возможность создавать востребованные продукты и реализовывать собственные идеи.

Педагогическая целесообразность программы «Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio» основана на применении технологий индивидуализации обучения, дифференцированного и развивающего обучения. Это обусловлено особенностями педагогических технологий.

Особенности реализации технологии индивидуализации обучения:

- оказание каждому обучающемуся индивидуальной педагогической помощи;
- учет и преодоление недостатков семейного воспитания, мотивации, воли;
- оптимизация учебного процесса для способных и одаренных обучающихся;
- формирование общеучебных умений и навыков;
- формирование адекватной самооценки учащихся;
- использование технических средств обучения.

Особенности реализации технологии дифференцированного обучения:

- учет индивидуальных возможностей обучающихся;
- вариативность учебно-познавательной деятельности;
- ориентирование на адаптацию и развитие обучающихся.

Особенности реализации технологии развивающего обучения:

- обучающийся находится в центре педагогического процесса;
- цель учебного процесса в решении и организации познавательных задач;
- смысл технологии заключается в развитии мышления, а не только использовании

памяти и ранее полученных знаний

Отличительные черты программы:

1. Создание реальных и практических проектов – обучающиеся получают теоретические знания, а также применяют полученные знания на практике для создания проектов с применением языка программирования.

2. Индивидуальный подход – в процессе обучения учитываются особенности каждого обучающегося, уровень развития, интересы, возможности и т.д.

3. Развитие коммуникации в коллективе – в процессе обучения обучающиеся разрабатывают работы и проекты в командах, что способствует развитию коммуникативных навыков и возможностью в дальнейшем работать в коллективе.

4. Дифференцированный подход – процесс обучения должен быть построен таким образом, чтобы обучающиеся с разной учебной подготовкой могли работать на своем уровне, получая необходимую поддержку и содействие. Также необходимо предоставить обучающимся дополнительные материалы и задания для более продвинутых детей и организовать поддержку для тех обучающихся, кто испытывает трудности.

Адресат программы – дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа рассчитана для обучения детей в возрасте 12-17 лет. Вступительные испытания не предусмотрены. Специальных знаний, умений и навыков в предметной области не требуется.

Срок реализации программы – полгода (18 недель)

Объем программы - 72 часа.

Направленность программы – техническая.

Язык реализации программы – государственный язык РФ – русский.

Особенности реализации программы – модульный принцип.

Уровень освоения программы – базовый.

Форма обучения – очная с применением дистанционных технологий и/или электронного обучения (при дистанционной форме обучения применяется платформа Сферум).

Формы организации – в подгруппах до 12 человек.

Форма организации занятий – индивидуально-групповая.

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

Режим занятий – 2 занятия в неделю (4 часа).

Структура двухчасового занятия:

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

Рабочая часть занятия подразумевает активное переключение между различными видами деятельности, такими как лекции, обсуждение нового материала, практическая работа на компьютере, гимнастика для глаз, устная защита и демонстрация результатов индивидуальной и групповой работы. Это разнообразие помогает избежать усталости от однообразной работы и позволяет проводить нетривиальные занятия. В конце каждого занятия проводятся коллективные игры, которые могут быть логическими, развлекательными или развивающими. Такой подход к обучению помогает стимулировать интерес к учебному процессу и повышает эффективность обучения.

1.2 Сведения о программе

Описание программы «Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio» на 2024-2025 уч. год

Название программы	Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio
Возраст обучающихся	12-17 лет
Длительность программы (в часах)	72 часа
Количество занятий в неделю	2 занятия в неделю (4 часа)
Цель, задачи	Цель программы – формирование и развитие у обучающихся 12-17 лет знаний, умений и навыков в области программирования на языке Kotlin для решения практических и образовательных задач. Задачи: <i>Образовательные:</i> – способствовать систематизации и пополнению знаний в области алгоритмизации;

	– дать базовые знания, умения и навыки о принципах и методах функционального программирования; – дать базовые знания, умения и навыки о принципах и методах объектно-ориентированного программирования; – сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Kotlin; – сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Kotlin. – сформировать навыки разработки мобильных приложений в среде разработки на языке Kotlin. <i>Метапредметные:</i> – сформировать навыки поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач; – способствовать развитию самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники; – познакомиться с навыками проектной деятельности. <i>Личностные:</i> – совершенствовать коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе; – воспитать самостоятельность при решении задач и умение работать в команде.
Краткое описание программы	Программа «Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio» имеет техническую направленность. Программа ориентирована на изучение основ создания мобильных приложений для платформы Android с использованием языка программирования Kotlin. Обучающиеся получают навыки работы с интегрированной средой разработки Android Studio, реализации пользовательских интерфейсов, обработки данных и интеграции с внешними сервисами. Уровень освоения – базовый.
Первичные знания, необходимые для освоения программы	Вступительные испытания не предусмотрены, специальные навыки не требуются
Результаты освоения программы	<i>Образовательные:</i> – владеть знаниями в области алгоритмизации; – владеть базовыми знаниями, умениями и навыками о принципах и методах функционального программирования; – владеть базовыми знаниями, умениями и навыками о принципах и методах объектно-ориентированного программирования; – ориентироваться в интерфейсе и функциональных возможностях среды разработки на языке Kotlin; – владеть навыками разработки программ на языке программирования Kotlin. <i>Метапредметные:</i> – владеть навыками эффективного поиска, анализа и применения информации; – владеть навыками применения творческого подхода для решения практических и учебных задач;

	– познакомиться с навыками проектной деятельности в формате разработки, реализации и защиты группового проекта. <i>Личностные:</i> – уметь выстраивать эффективные коммуникации при работе в паре, коллективе; – уметь принимать самостоятельные решения при выполнении задач.
Перечень соревнований, в которых обучающиеся могут принять участие	– Конкурсные мероприятия оригинального календаря Челябинской области по профилю обучения детей; – Всероссийская образовательная акция по информационным технологиям «ИТ-диктант»; – Национальная технологическая олимпиада; – Всероссийская открытая олимпиада по программированию.
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	– стул обучающегося – 12 шт.; – стул педагога – 1 шт.; – стол обучающегося – 12 шт.; – стол педагога – 1 шт.; – персональный компьютер обучающегося – 12 шт.; – персональный компьютер педагога – 1 шт.; – магнитно-маркерная доска – 1 шт.; – проектор – 1 шт.; – среда разработки Android Studio – 13 шт. – среда разработки IntelliJ Idea – 13 шт.
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Отличительной чертой программы является проведение учебно-воспитательной работы с группой, ориентируясь на личностные особенности каждого обучающегося: – создание реальных и практических проектов – обучающиеся получают теоретические знания, а также применяют полученные знания на практике для создания приложений; – индивидуальный подход – в процессе обучения учитываются особенности каждого обучающегося, уровень развития, интересы, возможности и т.д.; – развитие коммуникации в коллективе – в процессе обучения обучающиеся разрабатывают работы и проекты в командах, что способствует развитию коммуникативных навыков и возможностью в дальнейшем работать в коллективе; – дифференцированный подход – процесс обучения должен быть построен таким образом, чтобы обучающиеся с разной учебной подготовкой могли работать на своем уровне, получая необходимую поддержку и содействие. Также необходимо предоставить обучающимся дополнительные материалы и задания для более продвинутых детей и организовать поддержку для тех, кто испытывает трудности.

1.3 Цель и задачи программы

Цель программы – формирование и развитие у обучающихся 12-17 лет знаний, умений и навыков в области программирования на языке Kotlin для построения мобильных приложений и решения образовательных задач.

Задачи:

Образовательные:

- способствовать систематизации и пополнению знаний в области алгоритмизации;
- дать базовые знания, умения и навыки о принципах и методах функционального программирования;
- дать базовые знания, умения и навыки о принципах и методах объектно-ориентированного программирования;
- сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Kotlin;
- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Kotlin.
- сформировать навыки разработки мобильных приложений в среде разработки на языке Kotlin.

Метапредметные:

- сформировать навыки поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- способствовать развитию самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники;
- познакомиться с навыками проектной деятельности.

Личностные:

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

1.4 Содержание программы

Модуль 1. Основы языка программирования Kotlin

Тема 1.1. Введение в язык программирования Kotlin

Теория: История и философия языка Kotlin. Основные концепции и преимущества языка. Сравнение с Java. Знакомство с синтаксисом и основными конструкциями языка.

Практика: Настройка среды разработки IntelliJ IDEA и Android Studio. Создание первого проекта на Kotlin. Выполнение базовых операций с данными.

Тема 1.2. Типы данных и операторы в Kotlin

Теория: Основные типы данных в Kotlin: целые числа, дробные числа, строки, булевы значения. Операторы присваивания, арифметические операторы, логические операторы, операторы сравнения.

Практика: Работа с переменными различных типов. Выполнение арифметических и логических операций. Написание простейших программ с использованием операторов.

Тема 1.3. Управление потоком выполнения: условные конструкции и циклы

Теория: Условные операторы if-else, when. Циклы for, while, do-while. Понятие break и continue.

Практика: Реализация программ с ветвлением и циклами. Написание программ для расчета сложных выражений, сортировки данных, поиска максимума и минимума.

Тема 1.4. Функции и процедуры в Kotlin

Теория: Определение функций и процедур. Параметры функции, возвращаемые значения. Рекурсия. Лямбда-выражения и анонимные функции.

Практика: Создание собственных функций и процедур. Использование лямбда-выражений для упрощения кода. Решение задач с применением рекурсии.

Модуль 2. Основы использования Kotlin совместно с Android Studio

Тема 2.1. Знакомство с Android Studio

Теория: Обзор возможностей Android Studio. Интерфейс и основные инструменты. Настройка проекта для разработки мобильного приложения.

Практика: Установка и настройка Android Studio. Создание нового проекта. Исследование структуры проекта и основных файлов.

Тема 2.2. Интеграция Kotlin в проекты Android Studio

Теория: Подключение Kotlin к проекту Android Studio. Преимущества использования Kotlin вместо Java. Особенности работы с Kotlin в контексте мобильной разработки.

Практика: Переход существующего проекта на использование Kotlin. Написание первых фрагментов кода на Kotlin в проекте Android Studio.

Модуль 3. Разработка мобильных приложений: жизненный цикл

Тема 3.1. Жизненный цикл Activity

Теория: Понятия Activity и Fragment. Жизненный цикл Activity: создание, запуск, остановка, уничтожение. Методы onCreate(), onStart(), onResume(), onPause(), onStop(), onDestroy().

Практика: Создание простого приложения с несколькими Activity. Отладка и отслеживание состояния Activity в процессе работы приложения.

Тема 3.2. Жизненный цикл Fragment

Теория: Жизненный цикл Fragment: создание, присоединение, удаление. Методы onAttach(), onCreate(), onCreateView(), onActivityCreated(), onDestroyView(), detach().

Практика: Добавление и управление фрагментами в приложении. Создание навигационных структур с использованием фрагментов.

Модуль 4. Разработка мобильных приложений: создание интерфейса

Тема 4.1. Основы создания интерфейса в Android Studio

Теория: Элементы интерфейса: TextView, Button, EditText, ImageView. Компоновка элементов с использованием Layouts: LinearLayout, RelativeLayout, ConstraintLayout.

Практика: Создание простого интерфейса с использованием стандартных виджетов. Размещение элементов с учетом разных экранных разрешений.

Тема 4.2. Адаптация интерфейса под разные устройства

Теория: Поддержка различных экранных размеров и плотностей. Ресурсные файлы для разных конфигураций устройств. Работа с альтернативными ресурсами: layout, drawable, values.

Практика: Создание адаптивного интерфейса для планшетов и смартфонов. Тестирование приложения на эмуляторах с разными характеристиками.

Тема 4.3. Динамическое обновление интерфейса

Теория: Обновление UI-элементов в реальном времени. Обработчики событий для взаимодействия с пользователем.

Практика: Реализация интерактивных элементов интерфейса. Обработка нажатий на кнопки, ввод текста, выбор элементов списка.

Модуль 5. Разработка мобильных приложений: связь интерфейса с основной логикой

Тема 5.1. Связь Activity и интерфейса

Теория: Механизм связи Activity с элементами интерфейса. Доступ к элементам через id. Обработка событий и взаимодействие с элементами.

Практика: Создание приложения с интерактивным интерфейсом. Реализация логики обработки событий.

Тема 5.2. Связь Fragment и интерфейса

Теория: Принципы взаимодействия Fragment с элементами интерфейса. Передача данных между Activity и Fragment.

Практика: Разделение функциональности приложения на фрагменты. Организация передачи данных между фрагментами и активностью.

Тема 5.3. Архитектурные паттерны MVVM и MVP

Теория: Введение в архитектурные паттерны Model-View-ViewModel (MVVM) и Model-View-Presenter (MVP). Преимущества использования паттернов для разделения бизнес-логики и представления.

Практика: Рефакторинг существующего приложения с использованием выбранного паттерна. Улучшение читаемости и тестируемости кода.

Модуль 6. Проектная деятельность.

Тема 6.1. Постановка задачи, командообразование, утверждение темы.

Теория: Знакомство обучающихся с мероприятием «Фестиваль детских проектов», беседа с обучающимися для определения темы будущего проекта

Практика: Выбор темы проекта и составление плана его разработки.

Тема 6.2 Определение проектного решения. Разработка дорожной карты проекта.

Практика: Введение в проектную деятельность. Работа над итоговым проектом в группе или самостоятельно.

Тема 6.3 Реализация проекта. Часть 1.

Практика: Работа над итоговым проектом в группе или самостоятельно.

Тема 6.4 Реализация проекта. Часть 2.

Практика: Работа над итоговым проектом в группе или самостоятельно. Отладка кода.

Тема 6.5 Подготовка презентации репетиция выступления.

Практика: Создание презентации для представления готового проектного решения. Репетиция выступление перед группой.

Тема 6.6 Защита проектов на Фестивале детских проектов.

Практика: Защита индивидуальных и групповых проектов. Подведение итогов курса.

1.5 Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Модуль 1. Основы языка программирования Kotlin	6	6	12	
1.1	Тема 1.1. Введение в язык программирования Kotlin	1	1	2	Текущий контроль:

					дискуссия, самостоятельная работа
1.2	Тема 1.2. Типы данных и операторы в Kotlin	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа, блиц-опрос
1.3	Тема 1.3. Управление потоком выполнения: условные конструкции и циклы	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа, блиц-опрос
1.4	Тема 1.4. Функции и процедуры в Kotlin	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа, блиц-опрос
2	Модуль 2. Основы использования Kotlin совместно с Android Studio	6	6	12	
2.1	Тема 2.1. Знакомство с Android Studio	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа, блиц-опрос
2.2	Тема 2.2. Интеграция Kotlin в проекты Android Studio	3	3	6	Текущий контроль: самостоятельная работа, блиц-опрос
3	Модуль 3. Разработка мобильных приложений: жизненный цикл	6	6	12	
3.1	Тема 3.1. Жизненный цикл Activity	3	3	6	Текущий контроль: наблюдение, дискуссия
3.2	Тема 3.2. Жизненный цикл Fragment	3	3	6	Текущий контроль: наблюдение
4	Модуль 4. Разработка мобильных приложений: создание интерфейса	6	6	12	
4.1	Тема 4.1. Основы создания интерфейса в Android Studio	2	2	4	Текущий контроль: наблюдение, дискуссия
4.2	Тема 4.2. Адаптация интерфейса под разные устройства	2	2	4	Текущий контроль: наблюдение
4.3	Тема 4.3. Динамическое обновление интерфейса	2	2	4	Текущий контроль: самостоятельная работа, блиц-опрос
5	Модуль 5. Разработка мобильных приложений: связь интерфейса с основной логикой	6	6	12	
5.1	Тема 5.1. Связь Activity и интерфейса	2	2	4	Текущий контроль: наблюдение, блиц-опрос
5.2	Тема 5.2. Связь Fragment и интерфейса	2	2	4	Текущий контроль: наблюдение, блиц-опрос, самостоятельная работа

5.3	Тема 5.3. Архитектурные паттерны MVVM и MVP	2	2	4	Текущий контроль: наблюдение, блиц-опрос
6	Модуль 6. Проектная деятельность.	1	11	12	
6.1	Тема 6.1. Постановка задачи, командообразование, утверждение темы.	1	1	2	Текущий контроль: наблюдение
6.2	Тема 6.2 Определение проектного решения. Разработка дорожной карты проекта.	0	2	2	Текущий контроль: наблюдение
6.3	Тема 6.3 Реализация проекта. Часть 1.	0	2	2	Текущий контроль: наблюдение
6.4	Тема 6.4 Реализация проекта. Часть 2.	0	2	2	Текущий контроль: наблюдение
6.5	Тема 6.5 Подготовка презентации репетиция выступления.	0	2	2	Текущий контроль: наблюдение
6.6	Тема 6.6 Защита проектов на Фестивале детских проектов.	0	2	2	Текущий контроль: защита проекта
	ИТОГО	31	41	72	

1.6 Планируемые результаты

Образовательные:

- владеть знаниями в области алгоритмизации;
- владеть базовыми знаниями, умениями и навыками о принципах и методах функционального программирования;
- владеть базовыми знаниями, умениями и навыками о принципах и методах объектно-ориентированного программирования;
- ориентироваться в интерфейсе и функциональных возможностях среды разработки на языке Kotlin;
- владеть навыками разработки программ на языке программирования Kotlin.

Метапредметные:

- владеть навыками эффективного поиска, анализа и применения информации;
- владеть навыками применения творческого подхода для решения практических и учебных задач;
- 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.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2024-2025	18	72	2 раза в неделю по 2 часа

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

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

Кабинет для проведения занятий обустроен в соответствии с:

- Требованиями санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН Постановления 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»

- Сводом правил СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

- Сводом правил СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования»

- иным действующим нормативным правовым актам, определяющим требования к организации дополнительного образования детей, в том числе в части формирования специальных условий для получения дополнительного образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами

Для наиболее эффективного усвоения учениками данной образовательной программы, занятия необходимо проводить в светлых помещениях с хорошей вентиляцией. Для того, чтобы работа с проектором была продуктивной, необходимо затемнять зону проектора, а рабочие места обучающихся должны быть достаточно освещены.

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
Проектор	1
Персональный компьютер обучающегося/планшет для обучающегося	12
Персональный компьютер педагога	1
Программное обеспечение Android Studio	13
Программное обеспечение IntelliJ Idea	13

Среды IntelliJ Idea и Android Studio находятся в свободном для скачивания и установки доступе. Среды доступны для установки на Windows. Это значит, что IntelliJ Idea и Android могут быть установлены на компьютер/ноутбук с ОС Windows.

Информационное обеспечение:

Для реализации дополнительной общеразвивающей программы «Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio» используются следующие материалы:

- учебно-методические пособия;
- конспекты лекций;
- комплект практических работ (Приложение 1);
- презентации;
- примеры программного кода;
- сборник игр (Приложение 2).

Кадровое обеспечение:

Для реализации программы привлекаются педагоги, имеющие профильное техническое образование с профессиональной переподготовкой в области педагогики или педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по данному направлению.

Требования к образованию и обучению педагога – высшее или среднее профессиональное образование, профиль которого соответствует направленности дополнительной общеразвивающей программы; педагогическое образование и/или курсы переподготовки, соответствующие направленности дополнительной общеразвивающей программы, обладающий достаточными специальными знаниями и навыками по специфике программы.

Особые условия допуска к работе – успешное прохождение ежегодных курсов повышения квалификации; прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью.

Необходимые умения – осуществлять деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе; создавать условия для успешного освоения обучающимися программы; устанавливать и использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы и технологии; готовить обучающихся к участию в конкурсах и мероприятиях технической направленности дополнительного образования; анализировать результаты образовательной деятельности; эффективно взаимодействовать с коллективом, родителями.

Необходимые знания – нормативно-правовая база в области образования; техники и приемы общения, вовлечения в деятельность; принципы и приемы представления дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

2.3 Формы аттестации обучающихся

Текущий контроль направлен на проверку уровня усвоения нового материала и выявление затруднений на ранней стадии. Текущий контроль проводится в следующих формах: дискуссия, наблюдение, самостоятельная работа. Результаты наблюдения фиксируются в листы наблюдений (приложение 3).

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме представления и защиты проекта. Итоговая работа демонстрирует знания базовых навыков языка программирования Kotlin в средах Android Studio и IntelliJ Idea, так же развитие пространственного и творческого мышления для решения поставленной задачи, проектирование дизайн и архитектуру приложения. Тему итоговой работы определяет педагог в соответствии с уровнем усвоения программы, интересами и личностными особенностями обучающихся.

2.4 Оценочные материалы

Оценочные материалы:

Для отслеживания и фиксации результатов предусмотрены следующие формы контроля: опрос, дискуссия, самостоятельная работа, наблюдение.

Текущий контроль проводится в форме опросов, тестирования и самостоятельной работы для выявления пробелов в пройденном материале и их устранения.

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. Выполнение итоговой работы оценивается по следующим параметрам:

Набранные баллы	Уровень освоения
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.

2.5 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.

Формы организации учебных занятий имеют ярко-выраженную практическую направленность и могут включать в себя деловую ролевую игру, беседу, практическое занятие, «мозговой штурм», творческую мастерскую, мастер-классы, проектную деятельность, участие в конкурсах и т.п.

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, самостоятельности, 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 (технологии);

- 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.

Дидактические материалы:

- практические работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio» (приложение 1);
- сборник игр на командообразование и сплочение (приложение 2);
- лист наблюдения за выполнением проектной работы (приложение 3).

2.6 Воспитательный компонент

Общей **целью воспитания** в ГБУ ДО ДЮТТ является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих **основных задач**:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать воспитательные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;
- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий;
- развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;
- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;
- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.
- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;
- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;
- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию

обучающихся.

Условия воспитания: Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Мероприятия по взаимодействию с родителями: проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов и т.д., а также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

Примерный перечень мероприятий и сроки проведения воспитательных мероприятий представлены в Приложении 3.

2.7 Информационные ресурсы и литература

Список литературы для педагогов:

1. Андерсен, Б. Kotlin в действии. Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2021. – 576 с.
2. Хорстманн, К.С. Core Java для начинающих. 11-е издание. Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2020. – 624 с.
3. МакГрат, М. Программирование на Kotlin для Android-разработчиков. Пер. с англ. – М.: Диалектика, 2020. – 320 с.
4. Гринберг, А. Android-программирование: быстрое обучение. Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2021. – 384 с.
5. Голощапов, А. Google Android: программирование для мобильных устройств. 2-е издание. – СПб.: БХВ-Петербург, 2022. – 496 с.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Матвеев, Е. Kotlin для начинающих. Пер. с англ. – М.: Эксмо, 2020. – 240 с.
2. Нуссбаумер, Х. Kotlin: основы программирования. Пер. с нем. – М.: ДМК-Пресс, 2021. – 368 с.
3. Филлипс, Б. Kotlin для детей. Пер. с англ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 256 с.
4. Стивенс, М. Android-приложения на Kotlin: шаг за шагом. Пер. с англ. – М.: Бомбора, 2020. – 480 с.
5. Райтман, М. Программирование на Kotlin: сборник упражнений. Пер. с англ. – М.: ДМК-Пресс, 2021. – 320 с.
6. Браун, Дж. Kotlin и Android: создаем крутые приложения. Пер. с англ. – М.: Бомбора, 2020. – 400 с.
7. Шуманн, Х.-Г. Kotlin для школьников. Пер. с англ. – М.: ДМК-Пресс, 2020. – 272 с.

Практические работы к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio»

1. Практическая работа «Получение буквы по ее номеру в алфавите»: Применение линейных алгоритмов.
2. Практическая работа «Площадь поверхности цилиндра»: Применение линейных алгоритмов.
3. Практическая работа «Принадлежит ли точка кругу?»: Применение операторов ветвления.
4. Практическая работа «Существует ли треугольник?»: Применение операторов ветвления.
5. Практическая работа «Угадай число!»: Применение циклов for и while.
6. Практическая работа «Переверни-ка»: Применение циклов for и while.
7. Практическая работа «Является ли число простым?»: Применение циклов for и while.
8. Практическая работа «Числа Фибоначчи»: Применение циклов for и while.
9. Практическая работа «Проверка уникальности элементов списка»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа со списками.
10. Практическая работа «Решето Эратосфена»: Применение циклов for и while, операторов ветвления, работа со списками.

Сборник игр на командообразование и сплочение

Мы похожи, мы отличаемся

Цель: создание непринужденной, доброжелательной атмосферы в группе.

Проведение: Участники разбиваются на пары. В течение 3 минут каждой паре необходимо найти у себя 5 сходных и 5 отличных качеств. Причем оцениваться могут внешность, события и личностные качества. Затем поочередно каждая пара рассказывает группе о своих наблюдениях.

Пишу тебе

Цель: Получение обратной связи от группы; обмен чувствами и впечатлениями.

Проведение: Участники передают листы соседу слева. На полученных листках снизу они пишут свои пожелания или мысли относительно того человека, чье имя написано на листке. По второму сигналу ведущего участники подворачивают нижний край листа на ширину написанного послания и передают налево. Таким образом, в итоге каждый получает "групповое письмо".

Дается время на чтение полученных писем.

Что нужно: карандаши, ручки, листы бумаги.

Вавилонская башня

Цель: развитие сотрудничества, налаживание психологического климата в группе.

Индивидуальные задания: кратко прописаны на отдельных листах, каждый лист является строго конфиденциальным для одного участника. Например, «Башня должна иметь 10 этажей» – листок с такой надписью вручается одному участнику, он не имеет права никому его показывать, обязан сделать так, чтобы нарисованная совместно башня имела именно 10 этажей! Второе задание: «Вся башня имеет коричневый контур» – это задание для следующего участника. «Над башней развивается синий флаг», «В башне всего 6 окон» и т.д.

Условия: участникам запрещено разговаривать и вообще как-нибудь использовать голос. Необходимо совместно нарисовать Вавилонскую башню. Для азарта подключается секундомер.

Что нужно: цветные маркеры, флипчарт, заготовленные заранее индивидуальные задания.

Эстафета хороших известий

Цель: нередко в начале учебного года (или недели) дети не могут сосредоточиться, а их мысли блуждают где-то далеко. Этой разогревающей игрой можно начинать любой день (неделю), легко мобилизуя внимание детей. Она помогает сосредоточиться на конкретном вопросе и получить от этого удовольствие. Вы можете предлагать темы для обмена новостями, задавая исходный вопрос, не забывая при этом, что вопрос всегда должен быть позитивно окрашен.

Еще одна игра с закрытыми глазами, но теперь еще и без возможности говорить. Учит находить решения в условиях ограниченных ресурсов, развивает навыки коммуникации.

Что нужно: теннисный мячик.

Проведение: Я хочу, чтобы каждый из вас рассказал нам сейчас о чем-нибудь приятном, что случилось с ним вчера (на прошлой неделе). Причем, пока вы говорите, мячик находится у вас в руках. Когда вы закончите рассказывать, передайте эстафету товарищу справа.

Проследите за тем, чтобы никто из ребят не был пропущен, и, если группа большая, чтобы они не говорили слишком долго.

Варианты вопросов:

- Кто за последнее время тебя больше всего порадовал?
- От кого вы за последнее время слышали что-нибудь интересное?
- Кем ты сейчас восхищаешься?
- Какую проблему тебе удалось недавно решить?
- Какую особенно красивую мелодию довелось тебе услышать в последнее время? Эту разогревающую игру вы можете связать и с учебной программой: «Расскажи, что тебе больше всего понравилось из того, что мы изучали на прошлой неделе?»

Реклама

Цель: сотрудничества, налаживание психологического климата в группе.

Проведение: Двое ребят выходят за дверь или отходят в сторону, но так чтобы ничего не слышать. Им дают одинаковый предмет (например, ручка). Они должны его прорекламить или составить увлекательный рассказ об этом предмете. Остальные игроки, оставшиеся в комнате, получают инструктаж о том, что первого вошедшего все внимательно слушают, а после его выступления аплодируют. Второго не слушают, переговариваются, мимикой и жестами показывая, что им не интересно. После обоих выступлений вошедшему игроку предлагают ответить на вопросы:

1. Вам было приятно выступать перед ребятами?
 2. Какие чувства вы испытывали, когда выступали?
- Что нужно: предметы, которые будут «рекламироваться»

Торопись обрадовать

Цели:

- Сокращение дистанции общения между участниками.
- Научиться говорить и принимать комплименты.
- Развить внимательность на эмоции собеседника.

Проведение: Ленточка или т.п. передается по кругу. По сигналу – остановка. Тот, у кого в руках ленточка, должен обрадовать своих соседей (сделать комплимент, подарить что-нибудь или т.п., но повторяться нельзя). По окончании ведущий «радует» оставшихся.

Упражнение лишний раз подстегивает ребят для выражения своих добрых чувств по отношению к другим, убеждает в том, что существует множество вариантов для проявления хороших отношений.

Что нужно: ленточка

Приложение 3
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio»

Лист наблюдения за выполнением проектной работы

Тема 3.2. Определение проектного решения. Разработка дорожной карты проекта.

Группа _____

№	Фамилия, имя обучающегося	Параметры наблюдения				
		Индивидуальный вклад	Умение работать в команде	Лидерские качества	Умение формулировать свои мысли	Наличие конечного результата

Педагог дополнительного образования

ФИО

Подпись

Лист наблюдения за выполнением проектной работы

Тема 3.3, 3.4. Реализация проекта.

Группа _____

№	Фамилия, имя обучающегося	Параметры наблюдения				
		Индивидуальный вклад	Умение работать в команде	Лидерские качества	Наличие выраженных творческих способностей	Наличие конечного результата

Педагог дополнительного
образования

ФИО

Подпись

Лист наблюдения за выполнением проектной работы

Тема 3.5. Подготовка презентации и репетиция выступления

Группа _____

№	Фамилия, имя обучающегося	Параметры наблюдения				
		Индивидуальный вклад	Умение работать в команде	Лидерские качества	Навыки устного выступления	Наличие конечного результата

Педагог дополнительного
образования

ФИО

Подпись

Приложение 4
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Базовый курс: Разработка мобильных приложений на Kotlin в Android Studio»

Примерный перечень воспитательных мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название соревнований, конкурсов, мероприятий
1. Модуль «Воспитывающая среда»		
сентябрь	муниципальный	«День знаний»
октябрь	на уровне учреждения	«День пожилого человека»
ноябрь	на уровне учреждения	«День Матери»
декабрь	на уровне учреждения	«Новый год»
февраль	на уровне учреждения	«День Защитника Отечества»
март	на уровне учреждения	«8 Марта»
апрель	на уровне учреждения	«День Космонавтики»
в течение года	на уровне учреждения	Организация презентаций, выставок с достижениями детей на уровне детского объединения
май	на уровне учреждения	«День знаний»
2. Модуль «Учебное занятие»		
в течение года	на уровне учреждения	«Урок цифры»
сентябрь	на уровне учреждения	«Урок НТИ»
май	на уровне учреждения	«Урок Победы»
декабрь, январь	на уровне учреждения	«Технологический диктант»
февраль	на уровне учреждения	«День науки»
3. Модуль «Руководство детским объединением (направлением, квантумом) и взаимодействие с родителями»		
сентябрь, май	на уровне учреждения	Родительские собрания, мастер-классы
июнь	на уровне учреждения	«День защиты детей»
4. Модуль «Проектная деятельность»		
декабрь, май	на уровне учреждения	«Ярмарка проектов»
5. Модуль «Профориентационная работа и наставничество»		
в течение года	на уровне учреждения	«Ярмарки профессий»
март-апрель	на уровне учреждения	Дни открытых дверей в СУЗах и ВУЗах
октябрь	на уровне учреждения	Составление обучающимися профиограмм будущей профессии (работа с Матрицей выбора профессии (Г.В. Резапкина))
в течение года	на уровне учреждения	Профоориентационные платформы: - Проект «Билет в будущее»; - «SkillCity» - WOWPROFI.ru - «Атлас новых профессий»
6. Модуль «Социальное партнерство и сетевое взаимодействие»		
в течение года	на уровне учреждения	Участие представителей организаций-партнеров в проведении отдельных занятий

ноябрь-май	на уровне учреждения	Участие в конкурсе инженерных команд «Инженерные кадры России» и «Икаренок»
сроки, указанные в проекте	на уровне учреждения	Проекты, совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися, педагогами с организациями-партнерами различной направленности
апрель, октябрь	на уровне учреждения	Проведение «Неделя без турникетов»
в течение года	на уровне учреждения	Профессиональные пробы по реализуемым программам
согласно реализуемой программы	на уровне учреждения	Стажировки в рамках профессионального обучения
в течение года	на уровне учреждения	Открытые дискуссионные площадки с представителями предприятий
7.Модуль «Каникулы»		
ноябрь, январь, март, июнь	на уровне учреждения	Онлайн-лагерь в каждом структурном подразделении в дни школьных каникул
июнь	на уровне учреждения	Организация лагеря с дневным пребыванием в летнее каникулярное время с проведением мастер-классов
8.Модуль «Профилактика и безопасность»		
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение «Урока безопасности и навыков безопасного поведения в Интернете, информационной безопасности, повышение правовой грамотности»
сентябрь	на уровне учреждения	Проведение инструктажа по безопасности и охране жизни и здоровья
в течение года	на уровне учреждения	Тематические беседы по вопросам профилактики правонарушений