

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИННОПРОГ»**

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор ООО «Иннопрог»

Венедиктов Р.В.
подпись

/ Венедиктов Р.В.

инициалы, фамилия

05 августа 2026 г.

Приказ об утверждении программы
от 05 августа 2026 г. № ОБР-13

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Мобильный разработчик для детей»

Направленность программы:	техническая
Уровень освоения:	базовый
Возраст обучающихся:	11-14 лет
Трудоемкость:	160 академических часов
Форма обучения:	очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
Режим реализации:	10 месяцев (40 учебных недель); рекомендуемая нагрузка – 4 академических часа в неделю
Язык обучения:	русский

Иннополис, 2026

Содержание

1	Пояснительная записка	3
1.1	Нормативно-правовые основания разработки программы	3
1.2	Актуальность программы	4
1.3	Педагогическая целесообразность	4
1.4	Отличительные особенности программы	4
1.5	Цель и задачи программы	5
1.6	Категория обучающихся и требования к уровню подготовки . .	5
1.7	Планируемые результаты обучения	6
1.8	Трудоемкость, срок освоения и режим занятий	7
1.9	Форма обучения и форма организации занятий	7
1.10	Язык обучения	7
1.11	Документ об обучении	8
2	Содержание программы	8
2.1	Учебный план	8
2.2	Учебно-тематический план	9
2.3	Календарный учебный график	10
2.4	Подробный тематический план по неделям	10
2.5	Рабочая программа	11
2.5.1	Модуль 1. Идея приложения, прототип и цифровая без- опасность	12
2.5.2	Модуль 2. Основы Dart и алгоритмизация	12
2.5.3	Модуль 3. Flutter-виджеты и макеты	13
2.5.4	Модуль 4. Навигация, формы и пользовательский ввод .	13
2.5.5	Модуль 5. Состояние и локальные данные	14
2.5.6	Модуль 6. Анимации, медиа и игровые механики	14
2.5.7	Модуль 7. Тестирование, доступность и сборка	15
2.5.8	Модуль 8. Итоговый проект	15
2.5.9	Модуль 9. Промежуточная аттестация	15
3	Организационно-педагогические условия реализации программы	16
3.1	Режим занятий и организация учебного процесса	16
3.2	Материально-технические условия реализации программы . . .	16
3.3	Электронная информационно-образовательная среда	16
3.4	Кадровые условия реализации программы	17

3.5	Учебно-методическое обеспечение	17
3.6	Охрана здоровья, информационная безопасность и персональ- ные данные	17
3.7	Воспитательный компонент	18
3.8	Условия доступности и индивидуализации	18
3.9	Мониторинг качества и обновление программы	18
4	Оценка качества освоения программы	19
4.1	Общие положения	19
4.2	Текущий контроль	19
4.3	Промежуточная аттестация	20
4.4	Порядок доработки и повторной сдачи	20
5	Методические материалы	21
5.1	Методы и образовательные технологии	21
5.2	Методические рекомендации для обучающихся	21
5.3	Методические рекомендации для преподавателя	21
5.4	Рекомендуемые источники и электронные ресурсы	22
5.5	Информационно-методические материалы по безопасной рабо- те за компьютером	22
	Приложение 1. Оценочные материалы текущего контроля	22
	Приложение 2. Оценочные материалы промежуточной аттестации .	23
	Приложение 3. Дорожная карта учебного проекта	24
	Приложение 4. Чек-лист качества учебной работы	24
	Приложение 5. Лист актуализации программы	24

1. Пояснительная записка

Программа является детской упрощенной и переработанной версией направления «Мобильный разработчик». При разработке использованы структура и тематические ориентиры представленной программы ДПО, а также действующие программы ООО «ИННОПРОГ»: «Dart и Flutter», «Система контроля версий Git». Содержание профессионального уровня не переносилось механически: оно сокращено, перераспределено и заменено на возрастно доступные практические задания.

Программа позволяет ребенку пройти путь от идеи и бумажного прототипа до работающего мобильного приложения на Dart и Flutter. Сложные интеграции, публикация в магазинах, серверная архитектура и промышленная аналитика исключены из обязательной части.

Программа разработана с учетом Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629, правил применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, действующих санитарных требований к организациям обучения детей и локальных нормативных актов ООО «ИННОПРОГ».

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- постановлением Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- постановлением Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности»;
- Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- действующими санитарными правилами и гигиеническими нормативами в части организации обучения несовершеннолетних и использования электронных средств обучения;
- ГОСТ Р 7.0.97-2025 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов»;
- локальными нормативными актами ООО «Иннопрог», регулирующими разработку и утверждение образовательных программ, организацию образовательного процесса, применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, текущий контроль и промежуточную аттестацию, защиту персональных данных, охрану здоровья обучающихся и оказание платных образовательных услуг.

1.2. Актуальность программы

Ребенок ежедневно взаимодействует с цифровыми продуктами, но преимущественно как пользователь. Программа переводит интерес к играм, сайтам и приложениям в созидательную деятельность, развивает алгоритмическое мышление, внимание к качеству и безопасные цифровые привычки.

1.3. Педагогическая целесообразность

Материал усложняется постепенно. Основной цикл занятия: короткое объяснение - демонстрация - самостоятельная попытка - проверка - улучшение. Каждая тема дает видимый результат, а итоговая работа выбирается с учетом интересов ребенка.

1.4. Отличительные особенности программы

Обучение строится вокруг небольших полезных приложений для школьной и повседневной жизни: викторины, таймеры, карточки, трекеры, генераторы

ры и простые игры. Для каждого экрана сначала создается понятный прототип, затем виджеты и логика.

1.5. Цель и задачи программы

Цель: научить детей проектировать и создавать небольшие кроссплатформенные приложения на Dart и Flutter.

Задачи Программы:

- сформировать устойчивое понимание алгоритма как последовательности действий и программы как способа управления цифровым объектом;
- научить безопасно работать с файлами, учетными записями, учебной платформой, кодом и цифровыми материалами;
- развить умение разбивать задачу на небольшие шаги, проверять гипотезы, искать и исправлять ошибки;
- сформировать привычку оформлять результат: давать понятные имена, сохранять версии, добавлять описание и демонстрацию;
- развить самостоятельность, проектное мышление, творческую инициативу и ответственное отношение к цифровому продукту;
- подготовить и защитить индивидуальный итоговый проект, соответствующий возрасту обучающегося.
- освоить базовые конструкции Dart;
- научить собирать интерфейс из Flutter-виджетов;
- освоить навигацию, формы, состояние и локальное хранение на базовом уровне;
- создать и протестировать мобильное приложение или простую игру.

1.6. Категория обучающихся и требования к уровню подготовки

Программа предназначена для детей 11-14 лет, не достигших 15 лет. Документ об образовании и конкурсный отбор не требуются. До зачисления проводится беседа или практическая диагностика для определения стартового уровня, интересов и необходимой поддержки.

Допускается индивидуальный учебный маршрут: изменение темпа, увеличение количества тренировочных заданий, применение готового шаблона, за-

мена примера или темы итогового проекта при сохранении трудоемкости и планируемых результатов. Договорные и организационные действия в отношении несовершеннолетнего выполняет законный представитель.

Для начала освоения Программы не требуется наличие профессионального образования, квалификации или опыта коммерческой разработки. Необходимы базовые навыки работы с компьютером и готовность выполнять практические задания. При отсутствии отдельных стартовых навыков преподаватель вправе предусмотреть вводные инструкции и дополнительные тренировочные задания без изменения общей трудоемкости Программы.

1.7. Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

- устойчивый интерес к созидательному использованию цифровых технологий;
- ответственное отношение к авторству, персональным данным и безопасности;
- готовность доводить небольшую работу до заверченного результата;
- спокойное отношение к ошибке как к источнику обратной связи;
- уважение к результатам других участников и правилам конструктивного обсуждения.

Метапредметные результаты:

- формулировать цель и критерии готовности небольшого проекта;
- декомпозировать задачу и планировать последовательность действий;
- искать информацию в учебных материалах и официальной документации с помощью преподавателя;
- проверять результат по чек-листу, объяснять найденную ошибку и способ исправления;
- представлять проект устно и с помощью демонстрации на экране.

Предметные результаты:

- писать базовый код на Dart;
- создавать Flutter-интерфейс из стандартных виджетов;
- организовывать навигацию и обработку формы;

- управлять простым состоянием и локальными данными;
- добавлять анимацию, таймер или игровую механику;
- тестировать и представлять демонстрационную сборку.

1.8. Трудоемкость, срок освоения и режим занятий

Общая трудоемкость - 160 академических часов: теория 32 часа, практическая работа 78 часов, самостоятельная работа 32 часа, контроль и аттестация 18 часов. Один академический час - 45 минут. Рекомендуемый режим - 4 академических часа в неделю в течение 40 учебных недель. Расписание может быть индивидуальным.

Занятия и работа с экранными устройствами организуются с перерывами, гимнастикой для глаз и сменой видов деятельности в соответствии с действующими санитарными требованиями и возрастом ребенка.

Конкретные даты начала и окончания обучения определяются приказом о зачислении, договором об образовании, расписанием и календарным учебным графиком. Обучение может начинаться в течение календарного года по мере комплектования группы или оформления индивидуального обучения.

1.9. Форма обучения и форма организации занятий

Форма обучения – очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Занятия могут проводиться индивидуально или в малых группах и включают синхронные занятия с преподавателем, самостоятельное изучение материалов, практическую работу, консультации, проверку проектов и обратную связь.

Продолжительность непрерывной работы с экранными устройствами, перерывы и смена видов деятельности определяются с учетом возраста обучающихся, действующих санитарных требований, содержания занятия и индивидуальных особенностей ребенка.

1.10. Язык обучения

Обучение ведется на русском языке. Англоязычные названия команд, классов, библиотек, интерфейсов, файлов и технических терминов использу-

ются в объеме, необходимом для работы с программными инструментами и официальной документацией.

1.11. Документ об обучении

Лицу, освоившему Программу и выполнившему требования текущего контроля и промежуточной аттестации, выдается документ об обучении по образцу, самостоятельно установленному ООО «Иннопрог», – сертификат об обучении.

Итоговая аттестация в смысле, установленном для основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ, по настоящей Программе не проводится. Завершающая защита учебного проекта является формой промежуточной аттестации. Лицу, не завершившему освоение Программы, может быть выдана справка об обучении или о периоде обучения в порядке, установленном локальными нормативными актами организации.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

№	Наименование разделов и модулей	Всего, час.	Теор., час.	Практ., час.	Сам., час.	Контр., час.	Форма контроля	Недели
1	Идея приложения, прототип и цифровая безопасность	8	2	4	2	0	входная диагностика	1-2
2	Основы Dart и алгоритмизация	24	6	12	4	2	практический зачет	3-8
3	Flutter-виджеты и макеты	24	6	12	4	2	практический зачет	9-14
4	Навигация, формы и пользовательский ввод	20	4	10	4	2	практический зачет	15-19
5	Состояние и локальные данные	20	4	10	4	2	практический зачет	20-24
6	Анимации, медиа и игровые механики	20	4	10	4	2	практический зачет	25-29
7	Тестирование, доступность и сборка	16	3	8	3	2	практический зачет	30-33
8	Итоговый проект	24	3	12	7	2	допуск к защите	34-39
9	Промежуточная аттестация	4	0	0	0	4	зачет в форме защиты проекта	40
Итого		160	32	78	32	18	–	–

Текущий контроль проводится в ходе освоения модулей и выполнения практических заданий. Завершающая промежуточная аттестация прово-

дится после завершения проектной работы и фиксируется в электронной информационно-образовательной среде.

2.2. Учебно-тематический план

№	Модуль	Всего, час.	Теор.	Практ.	Сам. раб.	Контр.	Краткое содержание
1	Идея приложения, прототип и цифровая безопасность	8	2	4	2	0	Теоретическое содержание: что такое мобильное приложение; пользователь и задача; прототип экрана; безопасность данных. Практические работы: карта экранов; бумажный прототип; настройка среды. Самостоятельная работа: описание идеи.
2	Основы Dart и алгоритмизация	24	6	12	4	2	Теоретическое содержание: переменные, типы, коллекции; условия, циклы и функции; классы на вводимом уровне. Практические работы: консольные мини-задачи Dart; логика викторины и счетчика. Самостоятельная работа: доработка логики.
3	Flutter-виджеты и макеты	24	6	12	4	2	Теоретическое содержание: проект Flutter, widget tree и hot reload; Text, Image, Icon, Button; Row, Column, Stack, ListView; темы и адаптивность. Практические работы: экран профиля; каталог карточек; адаптивный интерфейс. Самостоятельная работа: собственная тема.
4	Навигация, формы и пользовательский ввод	20	4	10	4	2	Теоретическое содержание: Navigator и маршруты; TextField, формы и валидация; обработка событий. Практические работы: регистрация без реальных данных; анкета; квиз с переходами. Самостоятельная работа: новый экран.
5	Состояние и локальные данные	20	4	10	4	2	Теоретическое содержание: состояние StatefulWidget; списки и модели; простое локальное хранение; JSON ознакомительно. Практические работы: трекер; избранное; сохранение настройки. Самостоятельная работа: сохранение дополнительного параметра.
6	Анимации, медиа и игровые механики	20	4	10	4	2	Теоретическое содержание: AnimationController/простые анимации на доступном уровне; изображения, звук и таймер; жесты и игровое состояние. Практические работы: анимированная карточка; кликер; реакционная игра. Самостоятельная работа: эффект или уровень.
7	Тестирование, доступность и сборка	16	3	8	3	2	Теоретическое содержание: ручное тестирование; ошибки и журналы; доступность, контраст и размер элементов; сборка демонстрационной версии. Практические работы: тест-лист; исправление ошибок; проверка на разных размерах. Самостоятельная работа: README.

№	Модуль	Всего, час.	Теор.	Практ.	Сам. раб.	Контр.	Краткое содержание
8	Итоговый проект	24	3	12	7	2	Теоретическое содержание: план и критерии готовности. Практические работы: разработка полного сценария. Самостоятельная работа: финализация.
9	Промежуточная аттестация	4	0	0	0	4	Зачет в форме защиты индивидуального учебного проекта, демонстрации результата и ответов на вопросы.
Итого		160	32	78	32	18	–

2.3. Календарный учебный график

Начало обучения определяется по мере комплектования учебной группы или заключения договора об образовании. Обучение может начинаться в течение календарного года. Ниже представлен рекомендуемый календарный учебный график при освоении Программы в течение 40 учебных недель.

Период	Модуль / учебный блок	Часы	Контрольный результат
1-2	Идея приложения, прототип и цифровая безопасность	8	входная диагностика
3-8	Основы Dart и алгоритмизация	24	практический зачет
9-14	Flutter-виджеты и макеты	24	практический зачет
15-19	Навигация, формы и пользовательский ввод	20	практический зачет
20-24	Состояние и локальные данные	20	практический зачет
25-29	Анимации, медиа и игровые механики	20	практический зачет
30-33	Тестирование, доступность и сборка	16	практический зачет
34-39	Итоговый проект	24	допуск к защите
40	Промежуточная аттестация	4	зачет в форме защиты проекта
Итого		160	–

Календарный учебный график может уточняться расписанием занятий, приказом о зачислении, договором об образовании и локальными нормативными актами ООО «Иннопрог» без изменения общей трудоемкости и планируемых результатов Программы.

2.4. Подробный тематический план по неделям

Неделя	Часы	Тема	Преимущественный образовательный результат
1	4	Мобильные приложения вокруг нас и безопасные данные	прототип приложения
2	4	Идея, пользователь, карта экранов и диагностика	прототип приложения
3	4	Dart: переменные и типы	набор функций и модель данных
4	4	Вводные функции и выражения	набор функций и модель данных

Неделя	Часы	Тема	Преимущественный образовательный результат
5	4	Условия и выбор сценария	набор функций и модель данных
6	4	Циклы и коллекции	набор функций и модель данных
7	4	Функции и параметры	набор функций и модель данных
8	4	Модель данных и зачет по Dart	набор функций и модель данных
9	4	Первый Flutter-проект и hot reload	многоэкранный прототип интерфейса
10	4	Widget tree, Text, Icon и Image	многоэкранный прототип интерфейса
11	4	Row, Column и отступы	многоэкранный прототип интерфейса
12	4	Stack, Card и оформление	многоэкранный прототип интерфейса
13	4	ListView и повторяющиеся карточки	многоэкранный прототип интерфейса
14	4	Адаптивный экран и зачет	многоэкранный прототип интерфейса
15	4	Навигация между экранами	приложение с формой и маршрутами
16	4	Кнопки и обработчики событий	приложение с формой и маршрутами
17	4	TextField и формы	приложение с формой и маршрутами
18	4	Проверка ввода без сбора лишних данных	приложение с формой и маршрутами
19	4	Многоэкранный сценарий и зачет	приложение с формой и маршрутами
20	4	StatefulWidget и изменение состояния	полезное приложение с локальными данными
21	4	Списки, избранное и фильтр	полезное приложение с локальными данными
22	4	Локальное сохранение настройки	полезное приложение с локальными данными
23	4	Модель данных и простое JSON-представление	полезное приложение с локальными данными
24	4	Трекер или каталог и зачет	полезное приложение с локальными данными
25	4	Простые анимации	мини-игра или интерактивный экран
26	4	Таймер и прогресс	мини-игра или интерактивный экран
27	4	Жесты и интерактивный объект	мини-игра или интерактивный экран
28	4	Кликер или реакционная игра	мини-игра или интерактивный экран
29	4	Звук/изображения и зачет по механике	мини-игра или интерактивный экран
30	4	Тест-лист и сценарии пользователя	проверенная демонстрационная сборка
31	4	Отладка и чтение сообщений	проверенная демонстрационная сборка
32	4	Доступность: контраст, размер и подписи	проверенная демонстрационная сборка
33	4	Сборка демонстрационной версии и зачет	проверенная демонстрационная сборка
34	4	Выбор идеи итогового приложения	итоговое приложение
35	4	Прототип и структура данных	итоговое приложение
36	4	Основные экраны и навигация	итоговое приложение
37	4	Состояние, данные и интерактивность	итоговое приложение
38	4	Тестирование на разных размерах	итоговое приложение
39	4	Предзащита и финальная сборка	итоговое приложение
40	4	Защита итогового приложения	защищенный проект

2.5. Рабочая программа

Рабочая программа раскрывает содержание модулей, виды учебной деятельности, практические задания, самостоятельную работу и формы контроля. Обучение строится от коротких демонстрационных примеров к самостоятельному изменению проекта, созданию собственной механики и защите завершеного результата.

2.5.1. Модуль 1. Идея приложения, прототип и цифровая безопасность

Тип занятий: изучение нового материала, демонстрация, практическая и самостоятельная работа.

Цель модуля: сформировать возрастно доступные знания и практические навыки по содержанию модуля, обеспечить получение завершеного учебного результата.

Теоретические занятия. что такое мобильное приложение; пользователь и задача; прототип экрана; безопасность данных.

Практические занятия. карта экранов; бумажный прототип; настройка среды.

Самостоятельная работа. описание идеи.

Текущий контроль. входная диагностика.

Планируемый результат модуля. прототип приложения.

2.5.2. Модуль 2. Основы Dart и алгоритмизация

Тип занятий: изучение нового материала, демонстрация, практическая и самостоятельная работа.

Цель модуля: сформировать возрастно доступные знания и практические навыки по содержанию модуля, обеспечить получение завершеного учебного результата.

Теоретические занятия. переменные, типы, коллекции; условия, циклы и функции; классы на вводном уровне.

Практические занятия. консольные мини-задачи Dart; логика викторины и счетчика.

Самостоятельная работа. доработка логики.

Текущий контроль. зачет по Dart.

Планируемый результат модуля. набор функций и модель данных.

2.5.3. Модуль 3. Flutter-виджеты и макеты

Тип занятий: изучение нового материала, демонстрация, практическая и самостоятельная работа.

Цель модуля: сформировать возрастно доступные знания и практические навыки по содержанию модуля, обеспечить получение завершеного учебного результата.

Теоретические занятия. проект Flutter, widget tree и hot reload; Text, Image, Icon, Button; Row, Column, Stack, ListView; темы и адаптивность.

Практические занятия. экран профиля; каталог карточек; адаптивный интерфейс.

Самостоятельная работа. собственная тема.

Текущий контроль. макет приложения.

Планируемый результат модуля. многоэкранный прототип интерфейса.

2.5.4. Модуль 4. Навигация, формы и пользовательский ввод

Тип занятий: изучение нового материала, демонстрация, практическая и самостоятельная работа.

Цель модуля: сформировать возрастно доступные знания и практические навыки по содержанию модуля, обеспечить получение завершеного учебного результата.

Теоретические занятия. Navigator и маршруты; TextField, формы и валидация; обработка событий.

Практические занятия. регистрация без реальных данных; анкета; квиз с переходами.

Самостоятельная работа. новый экран.

Текущий контроль. сценарий навигации.

Планируемый результат модуля. приложение с формой и маршрутами.

2.5.5. Модуль 5. Состояние и локальные данные

Тип занятий: изучение нового материала, демонстрация, практическая и самостоятельная работа.

Цель модуля: сформировать возрастно доступные знания и практические навыки по содержанию модуля, обеспечить получение завершеного учебного результата.

Теоретические занятия. состояние StatefulWidget; списки и модели; простое локальное хранение; JSON ознакомительно.

Практические занятия. трекер; избранное; сохранение настройки.

Самостоятельная работа. сохранение дополнительного параметра.

Текущий контроль. приложение с состоянием.

Планируемый результат модуля. полезное приложение с локальными данными.

2.5.6. Модуль 6. Анимации, медиа и игровые механики

Тип занятий: изучение нового материала, демонстрация, практическая и самостоятельная работа.

Цель модуля: сформировать возрастно доступные знания и практические навыки по содержанию модуля, обеспечить получение завершеного учебного результата.

Теоретические занятия. AnimationController/простые анимации на доступном уровне; изображения, звук и таймер; жесты и игровое состояние.

Практические занятия. анимированная карточка; кликер; реакционная игра.

Самостоятельная работа. эффект или уровень.

Текущий контроль. демонстрация механики.

Планируемый результат модуля. мини-игра или интерактивный экран.

2.5.7. Модуль 7. Тестирование, доступность и сборка

Тип занятий: изучение нового материала, демонстрация, практическая и самостоятельная работа.

Цель модуля: сформировать возрастно доступные знания и практические навыки по содержанию модуля, обеспечить получение завершеного учебного результата.

Теоретические занятия. ручное тестирование; ошибки и журналы; доступность, контраст и размер элементов; сборка демонстрационной версии.

Практические занятия. тест-лист; исправление ошибок; проверка на разных размерах.

Самостоятельная работа. README.

Текущий контроль. приемка приложения.

Планируемый результат модуля. проверенная демонстрационная сборка.

2.5.8. Модуль 8. Итоговый проект

Тип занятий: изучение нового материала, демонстрация, практическая и самостоятельная работа.

Цель модуля: сформировать возрастно доступные знания и практические навыки по содержанию модуля, обеспечить получение завершеного учебного результата.

Теоретические занятия. план и критерии готовности.

Практические занятия. разработка полного сценария.

Самостоятельная работа. финализация.

Текущий контроль. предзащита.

Планируемый результат модуля. итоговое приложение.

2.5.9. Модуль 9. Промежуточная аттестация

Тип занятий: контрольное мероприятие, защита учебного проекта.

Цель: проверить достижение планируемых результатов Программы посредством демонстрации и объяснения самостоятельно выполненного проекта.

Содержание: защита проекта, демонстрация основного сценария, ответы на вопросы, объяснение выбранных решений, анализ одной найденной и исправленной ошибки.

Результат: решение о зачете или незачете Программы.

3. Организационно-педагогические условия реализации программы

3.1. Режим занятий и организация учебного процесса

Преподаватель владеет соответствующей технологией, адаптирует объяснение к возрасту, поддерживает безопасную коммуникацию, дает конкретную обратную связь и не подменяет работу ребенка готовым решением. Рекомендуются индивидуальные занятия или малые группы с возможностью практической работы каждого обучающегося.

Учебная нагрузка распределяется равномерно по модулям. Преподаватель обеспечивает чередование объяснения, демонстрации, практической деятельности и обсуждения результата. Для несовершеннолетних обучающихся организационные уведомления и значимые решения направляются также законному представителю в порядке, установленном договором и локальными нормативными актами.

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Необходимы компьютер или ноутбук, клавиатура и мышь, устойчивое подключение к сети, современный браузер, средства видеосвязи и доступ к учебной платформе. Программные средства: Dart SDK; Flutter SDK; VS Code или Android Studio в подготовленной конфигурации; эмулятор или веб-режим Flutter; Git по мере готовности. Конкретные версии могут обновляться без изменения результатов программы.

Технические характеристики оборудования и версии программного обеспечения могут уточняться с учетом обновления технологий. Замена инструмента допускается при сохранении планируемых результатов, доступности для обучающихся и возможности проверки учебных работ.

3.3. Электронная информационно-образовательная среда

Материалы, задания, обратная связь и результаты размещаются в программном обеспечении INNOPROG. Синхронные занятия проводятся через мо-

дуль видеовстреч. Асинхронное задание содержит инструкцию, ожидаемый результат, критерии проверки и возрастнo обоснованный объем.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает доступ к учебным материалам, заданиям, результатам проверки, коммуникации с преподавателем, расписанию и сведениям о ходе освоения Программы. Основной образовательной платформой является программное обеспечение INNOPROG.

3.4. Кадровые условия реализации программы

Реализацию Программы осуществляет преподаватель, владеющий соответствующими языками, средами и инструментами разработки, имеющий навыки объяснения программирования детям и способный организовать безопасную цифровую коммуникацию. Преподаватель обязан давать возрастнo доступные объяснения, использовать конкретные примеры, предоставлять обратную связь и поддерживать самостоятельность обучающегося.

3.5. Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение включает настоящую Программу, презентации, видеоуроки, демонстрационные проекты, инструкции, шаблоны, наборы практических задач, чек-листы, критерии оценивания, материалы промежуточной аттестации, рекомендации по самостоятельной работе и справочные материалы. Учебные материалы размещаются в электронной информационно-образовательной среде.

3.6. Охрана здоровья, информационная безопасность и персональные данные

Проекты используют вымышленные или обезличенные данные. Не допускается публикация фамилии, адреса, школы, телефона, геолокации, паролей и других лишних данных ребенка. Изображения, музыка, модели и код третьих лиц используются с учетом лицензии и указанием источника. Ребенок обязан понимать и уметь объяснить включенный в проект код.

При работе за компьютером предусматриваются регулярные перерывы, смена видов деятельности и рекомендации по организации рабочего места. Не

допускается выполнение заданий, связанных с вредоносным кодом, несанкционированным доступом, сбором чужих персональных данных, публикацией конфиденциальной информации или использованием материалов, не соответствующих возрасту обучающихся.

3.7. Воспитательный компонент

В проектную работу включаются уважительная коммуникация, ответственность за результат, соблюдение договоренностей, бережное отношение к технике, понимание последствий публикации, признание авторства и помощь другому без выполнения работы за него. Поощряются социальные, экологические, краеведческие и учебные темы.

3.8. Условия доступности и индивидуализации

По заявлению законного представителя и при наличии организационной возможности адаптируются темп, размер материалов, формат инструкции, количество повторений, способ ответа и интерфейс заданий. Допускаются готовые шаблоны и визуальные подсказки при сохранении цели модуля.

При наличии организационной возможности могут применяться дополнительные визуальные инструкции, увеличение времени на отдельные действия, готовые шаблоны, альтернативный способ демонстрации результата и иные разумные условия, не изменяющие цель и основные результаты Программы.

3.9. Мониторинг качества и обновление программы

Оцениваются посещаемость, выполнение практических работ, динамика самостоятельности, завершенность проектов, результаты зачетов, итоговая защита и обратная связь ребенка и законного представителя. Программа актуализируется при изменении технологий, законодательства или выявлении устойчивых трудностей.

Программа пересматривается при изменении законодательства, локальных нормативных актов, используемых технологий, образовательной платформы, результатов внутренней оценки качества и устойчивой обратной связи обу-

чающихся и законных представителей. Новая редакция утверждается распорядительным актом организации.

4. Оценка качества освоения программы

4.1. Общие положения

Оценка качества освоения Программы включает входную диагностику, текущий контроль, проверку практических и самостоятельных работ, промежуточные проектные зачеты и завершающую промежуточную аттестацию в форме защиты индивидуального учебного проекта. Результаты контроля фиксируются в электронной информационно-образовательной среде.

Основными принципами оценивания являются понятность требований, возрастная доступность, проверяемость результата, учет самостоятельности, возможность доработки после обратной связи и недопустимость снижения оценки только за выбранную обучающимся творческую тему.

4.2. Текущий контроль

Текущий контроль включает наблюдение, устные вопросы, проверку практической работы, короткую самостоятельную задачу, демонстрацию и самооценку. Промежуточный зачет выставляется, если обязательная механика работает, ребенок может объяснить ключевые решения, проект сохранен и запускается, а существенные ошибки исправлены после обратной связи.

Основные уровни обратной связи: «выполнено самостоятельно», «выполнено с подсказкой», «требуется доработка». Баллы могут использоваться дополнительно, но не заменяют содержательный комментарий.

Текущий контроль может проводиться в форме практического задания, мини-проекта, теста, устного объяснения, демонстрации механики, анализа ошибок, проверки структуры проекта или чек-листа самопроверки.

Критерий	Значение	Описание / признак выполнения
Запуск и основной сценарий	0-3	работа запускается; обязательный сценарий выполняется
Логика	0-3	решение соответствует заданию и не содержит критической ошибки
Понимание	0-2	ребенок объясняет основные элементы

Критерий	Значение	Описание / признак выполнения
Аккуратность	0-1	понятные имена и структура
Доработка	0-1	внесено самостоятельное улучшение

4.3. Промежуточная аттестация

Форма завершающей промежуточной аттестации – зачет в форме защиты индивидуального учебного проекта. Обучающийся демонстрирует основной сценарий, формулирует цель проекта, объясняет не менее двух технических решений, показывает структуру работы и рассказывает об одной ошибке, обнаруженной и исправленной в процессе разработки.

Примерная тематика проектов: трекер привычек; школьный таймер; викторина; карточки для повторения; каталог книг или игр; реакционная мини-игра.

Зачет выставляется при результате не ниже 60 процентов от максимального значения и при обязательной работоспособности основного сценария проекта. Работа, которую невозможно запустить или проверить, не может быть зачтена до устранения критических ошибок.

Критерий	Значение	Описание / признак выполнения
Работоспособность	30	основной сценарий запускается и завершается
Соответствие задаче	20	реализованы заявленные обязательные функции
Понимание и самостоятельность	20	ребенок объясняет решения и внесенные изменения
Интерфейс/сценарий	10	пользователю понятно, что делать
Структура и аккуратность	10	файлы и элементы организованы, источники указаны
Презентация	10	демонстрация последовательна, ответы осмысленны

4.4. Порядок доработки и повторной сдачи

При результате «не зачтено» обучающийся получает перечень обязательных замечаний и вправе доработать проект в срок, установленный преподавателем, расписанием или локальным нормативным актом организации. Повторная защита проводится после устранения критических недостатков. При нарушении

нии академической добросовестности обучающийся должен подтвердить самостоятельность работы и выполнить индивидуальное дополнительное задание.

5. Методические материалы

5.1. Методы и образовательные технологии

- объяснение на конкретном примере и короткая демонстрация преподавателя;
- программирование вместе с преподавателем с постепенным уменьшением подсказок;
- игровые задачи, визуальные модели, истории и мини-проекты;
- индивидуальная обратная связь по коду и поведению продукта;
- проектный метод, чек-листы, рефлексия и портфолио работ;
- доступное знакомство с официальной документацией и умением задавать точный вопрос.

5.2. Методические рекомендации для обучающихся

Обучающемуся рекомендуется регулярно выполнять задания, сохранять промежуточные версии проекта, проверять результат после каждого небольшого изменения, использовать понятные названия файлов и элементов, читать сообщения об ошибках, обращаться за подсказкой после самостоятельной попытки и выполнять доработку по комментариям преподавателя.

Перед отправкой работы необходимо проверить запуск, основной сценарий, структуру файлов, отсутствие лишних персональных данных, корректность использования чужих материалов и наличие краткого описания результата.

5.3. Методические рекомендации для преподавателя

Преподавателю рекомендуется объяснять новый материал на коротком примере, после чего предлагать обучающемуся изменить пример, решить аналогичную задачу и создать собственный вариант. Обратная связь должна содержать конкретное указание на достигнутый результат, обнаруженную проблему и следующий шаг, который ребенок способен выполнить самостоятельно.

При проверке проектов оцениваются не только визуальная привлекательность или объем кода, но и понимание, работоспособность, соответствие задаче, самостоятельность, безопасное использование данных и способность объяснить результат.

5.4. Рекомендуемые источники и электронные ресурсы

- Внутренние источники: программа ДПО «Мобильный разработчик»; программы «Dart и Flutter», «Система контроля версий Git».
- официальный путь обучения Dart и Flutter.
- официальная документация Flutter: widgets, layouts, navigation и testing.
- Официальная документация применяемых языков, библиотек и сред разработки в актуальной версии.

5.5. Информационно-методические материалы по безопасной работе за компьютером

Рабочее место должно обеспечивать устойчивую посадку, комфортное расстояние до экрана, достаточное освещение и отсутствие бликов. Продолжительная работа чередуется с перерывами, разминкой и упражнениями для глаз. При появлении утомления обучающийся сообщает преподавателю и делает перерыв.

Обучающийся использует индивидуальную учетную запись, не передает пароль третьим лицам, не публикует личные данные, проверяет источники файлов и соблюдает правила уважительного общения. В учебных проектах применяются вымышленные или обезличенные данные.

Приложение 1. Оценочные материалы текущего контроля

Текущий контроль проводится по мере освоения модулей. Преподаватель использует практические задания, мини-проекты, наблюдение, тестовые вопросы и устное объяснение результата.

№	Контрольное мероприятие	Проверяемые результаты
1	Практическая работа по модулю «Идея приложения, прототип и цифровая безопасность»	Умение применить содержание модуля, получить работоспособный результат и объяснить основные действия.
2	Практическая работа по модулю «Основы Dart и алгоритмизация»	Умение применить содержание модуля, получить работоспособный результат и объяснить основные действия.
3	Практическая работа по модулю «Flutter-виджеты и макеты»	Умение применить содержание модуля, получить работоспособный результат и объяснить основные действия.
4	Практическая работа по модулю «Навигация, формы и пользовательский ввод»	Умение применить содержание модуля, получить работоспособный результат и объяснить основные действия.
5	Практическая работа по модулю «Состояние и локальные данные»	Умение применить содержание модуля, получить работоспособный результат и объяснить основные действия.
6	Практическая работа по модулю «Анимации, медиа и игровые механики»	Умение применить содержание модуля, получить работоспособный результат и объяснить основные действия.
7	Практическая работа по модулю «Тестирование, доступность и сборка»	Умение применить содержание модуля, получить работоспособный результат и объяснить основные действия.
8	Практическая работа по модулю «Итоговый проект»	Умение применить содержание модуля, получить работоспособный результат и объяснить основные действия.

Приложение 2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Форма: зачет в форме защиты индивидуального учебного проекта.

Обязательные элементы: работоспособный основной сценарий; соответствие теме и поставленной цели; понятная структура проекта; отсутствие лишней персональной информации; краткое описание; демонстрация; ответы на вопросы; объяснение не менее двух технических решений; рассказ об одной исправленной ошибке.

Минимальные требования: обучающийся самостоятельно запускает проект, демонстрирует обязательный сценарий, объясняет назначение основных элементов и подтверждает использование разрешенных источников и материалов.

Приложение 3. Дорожная карта учебного проекта

1. Выбор темы и пользователя.
2. Формулировка цели и трех обязательных функций.
3. Эскиз или прототип.
4. Минимально работающая версия.
5. Содержание и оформление.
6. Тестирование по чек-листу.
7. Исправление критических ошибок.
8. Описание проекта и источников.
9. Репетиция демонстрации.
10. Защита.

Приложение 4. Чек-лист качества учебной работы

- выполнены обязательные функции и основной сценарий работает;
- проект открывается или запускается без неописанных дополнительных действий;
- названия файлов, экранов, переменных, классов или объектов понятны;
- используются только необходимые файлы и разрешенные библиотеки;
- в проекте отсутствуют реальные персональные данные ребенка и третьих лиц;
- внешние изображения, звуки, модели, фрагменты кода и иные материалы имеют допустимые условия использования и указанный источник;
- проведено тестирование по основному и как минимум одному дополнительному сценарию;
- подготовлено краткое описание и порядок демонстрации;
- обучающийся способен объяснить ключевые решения и внесенные изменения.

Приложение 5. Лист актуализации программы

Дата	Основание	Измененные разделы	Краткое содержание изменений