

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования Архангельской области
Управление образования администрации Устьянского муниципального округа**

МБОУ «Бестужевская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
педагогического совета
МБОУ «Бестужевская СОШ»
Протокол № 1
«30» августа 2024г

УТВЕРЖДЕНО
приказом 85/1
от «02» сентября 2024 г.
директор МБОУ «Бестужевская
СОШ»
_____ /Щукина Н.А.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Создание мобильных приложений»

**Направленность - техническая
Уровень базовый**

Возраст обучающихся: 11-17лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
педагог дополнительного
образования
Минина Марина Анатольевна

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Создание мобильных приложений» технической направленности разработана на основе следующих нормативно – правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г «Об образовании в Российской Федерации» № 273 - ФЗ;
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726 –р;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41 «Об утверждении СанПин2.4.43172 – 14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 Министерства образования и науки РФ;
6. Локальные нормативные акты МБОУ «Бестужевская СОШ».

Мобильные устройства являются в настоящее время неотъемлемой частью нашей жизни. Мир мобильной разработки представлен двумя основными операционными системами и технологиями на их базе: Android и iOS. При этом доминирующей системой является Android. В данном курсе рассматривается разработка Android-приложения на базе облачного средства App Inventor (далее - АИ). App Inventor находится на промежуточной стадии между no code-платформой и фреймворком для разработки мобильных Android-приложений. АИ позволяет создать мобильное приложение, не запрограммировав ни строчки, а также включает механизм расширений и плагинов, которые сближают функционал АИ с фреймворками. Изучение АИ позволяет школьникам получить базовые навыки для дальнейшего освоения направления «Мобильная разработка».

Дополнительная общеразвивающая программа «Точка роста: создание мобильных приложений» относится к программам **технической направленности**.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность данной программы:

Актуальность программы обусловлена возросшим интересом общества к мобильным устройствам. Количество пользователей мобильными телефонами на операционных системах Android, iOS и WindowsPhone растет с каждым днем. Сегодня специалистами в области информационных технологий разрабатываются мобильные приложения, которые позволяют решать огромное количество задач, включая образовательные.

Реализация программы «Разработка мобильного приложения в Mit App Inventor» позволит обучающимся лучше понять работу мобильных приложений и научиться использовать мобильный телефон в образовательных целях.

Обучаясь по данной программе, дети создадут приложение для мобильного телефона при помощи простой и доступной среды разработки.

Новизна программы заключается в использовании современных средств разработки приложений для мобильной платформы Android.

Цель: развитие умений и навыков создания простых мобильных приложений для ОС Андроид на базе визуального конструктора среды App inventor, а также развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Задачи:

Обучающие:

познакомить с правилами безопасного пользования цифровыми инструментами и компьютерным оборудованием, организации рабочего места; сформировать представления о современных мобильных операционных системах;

познакомить с облачной средой визуальной разработки Android приложений Mit App Inventor;

познакомить с архитектурой приложения для мобильной платформы Android; познакомить с базовыми понятиями программирования, базовыми алгоритмическими структурами;

сформировать умение создавать собственное мобильное приложение в среде Mit App Inventor.

Развивающие: способствовать формированию алгоритмического и логического мышления;

способствовать получению первоначального практического опыта проектной деятельности;

совершенствовать навык поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;

формировать коммуникативные навыки (диалогическая и монологическая речь при защите проектов).

Воспитательные:

развивать рефлексивную деятельность учащихся;

воспитывать трудолюбие, целеустремленность, уважение к труду;

воспитывать информационную культуру.

Дополнительная общеразвивающая программа «Точка роста: создание мобильных приложений» предназначена для учащихся от 11 до 17 лет.

Количество обучающихся в группе 10 человек.

Сроки реализации программы. Программа рассчитана на 1 год обучения на 36 часа в год.

Форма обучения - очная.

Режим занятий. Периодичность и продолжительность занятий: 1 раз в неделю по 1 часу (40 минут занятие).

Программа разработана с учётом возрастных особенностей детей начального и среднего школьного возраста, адаптирована к особенностям работы в сельской школе.

Деятельность воспитанников организована в форме групповых и индивидуальных заданий. На занятиях предусмотрен просмотр видео уроков, очное и дистанционное участие в конкурсах и выставках. Программа основана на принципах последовательности, наглядности, целесообразности, доступности и тесной связи с жизнью.

Программа имеет базовый уровень.

Характеристика обучающихся.

Предлагаемая программа разработана для учащихся 7-17 лет. В этом возрасте ребенок склонен к фантазиям и воображениям, что позволяет развивать в детях творческие возможности, дети могут создавать свои уникальные работы, развивать навыки создания простых мобильных приложений для ОС Андроид на базе визуального конструктора среды App inventor, а также развивать алгоритмическое мышление учащихся, творческие способности, аналитические и логические компетенции.

Учебно-тематический план

№	Название разделов, тем	количество часов			Форма промежуточной (итоговой) аттестации
		всего	теория	практика	
1.	Знакомство со средой АИ. Создание первого проекта	2	1	1	
2	Работа с базовыми компонентами интерфейса приложения и блоками	8	2	6	
3	Анимация	4	1	3	
4	Web-приложения	2	0,5	1,5	
5	Работа с несколькими экранами	4	1	3	
6	Структуры данных	2	0,5	1,5	
7	Сенсоры. Передача сообщений	2	0,5	1,5	
8	Хранилища данных	2	0,5	1,5	
9	Творческое задание	1	-	1	
10	Индивидуальное задание	7	-	7	
11	Итоги	2	2	-	
		36	9	27	

Содержание

1. Знакомство со средой AI. Создание первого проекта

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 2 часа.

Планируемые результаты

Предметные: получение навыков работы в среде AI, освоение основных инструментов среды; получение умений установки MIT AppInventor Tools и запуска эмулятора.

Метапредметные: умение пользоваться справками программ и интернет-поиском; способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1. Регистрация аккаунта

Занятия 2. Знакомство со средой AI

2. Работа с компонентами интерфейса и программными блоками в среде AI

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 8 часов.

Планируемые результаты

Предметные: получение навыков работы с базовыми компонентами разделов Интерфейс пользователя и Расположения; получение навыков работы с базовыми блоками разделов Управление, Математика, Логика, Текст, Переменные для организации программной логики мобильных приложений.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1. Приложение «Загадка»

Занятия 2. Приложение «SoundBoard»

Занятия 3. Приложение «Отгадай-ка»

- Занятие 4. Приложение «Виртуальный кот»
- Занятие 5. Приложение «Сказочные превращения»
- Занятие 6. Создание собственного цвета
- Занятие 7. Приложение «Фонарик»
- Занятие 8. Приложение «Записная книжка»

3. Анимация

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 4 часа.

Планируемые результаты

Предметные: получение навыков создания интерактивных игровых приложений с использованием компонент анимации в среде АИ.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование.

Распределение лабораторных работ:

- Занятия 1. Приложение «Игра в мяч»
- Занятия 2. Приложение «Управляем движением объекта»
- Занятия 3. Приложение «Слайд-шоу»
- Занятие 4. Приложение «Конфетти»

4. Web-приложения

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 2 часа.

Планируемые результаты

Предметные: получение навыков создания мобильных интернет-приложений.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование. **Распределение лабораторных работ:**

Занятия 1. Приложение «Рисование»

Занятия 2. Приложение «Пишем на холсте»

5. Работа с несколькими экранами

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 4 часа.

Планируемые результаты

Предметные: получение навыков создания многоэкранных приложений; научиться переключаться и передавать данные между экранами.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1. Приложение «Сказочные перемещения»

Занятия 2. Приложение «Хамелеон»

Занятия 3. Приложение «Распознавание речи»

Занятие 4. Приложение «Испорченный телефон»

6. Структуры данных

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 2 часа.

Планируемые результаты

Предметные: получить навыки работы с массивами и словарями в среде АИ.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1. Приложение «Переводчик»

Занятия 2. Приложение «Фотокамера»

7. Сенсоры. Передача сообщений

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 2 часа.

Планируемые результаты

Предметные: научиться встраивать функции сенсоров и передачи сообщений в мобильные приложения.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1. Приложение «Где я?»

Занятия 2. Приложение «Компас»

8.Хранилища данных

Рекомендуемое количество часов на данную тему – 2 часа.

Планируемые результаты

Предметные: научиться организовывать хранение данных с помощью локальных хранилищ типа TinyDB.

Метапредметные: способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Личностные: эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению; сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Оборудование и материалы: компьютер, презентационное оборудование. Распределение лабораторных работ:

Занятия 1. Приложение «Видеоплеер»

Занятия 2. Приложение «Mp3 плеер»

Формы аттестации: наблюдение, тестирование, защита проекта.

Наблюдение осуществляется в течение реализации программы.

Промежуточный контроль направлен на выявление уровня освоения модуля №2. Проводится в форме тестирования.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения – представляет из себя защиту проекта.

Результатом освоения обучающимися программы является устойчивый интерес к занятиям по разработке мобильных приложений, создание собственного продукта – мобильной игры.

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний;
- оценка уровня практической подготовки: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
- оценка уровня достижения личностных результатов: культура организации самостоятельной деятельности, культура работы с информацией, аккуратность и ответственность при работе.

Календарный учебный график

№	Месяц	Форма занятия	Кол - во часов	Тема занятия	Формы подведения итогов каждого занятия
1		Лекция, презентация, практические занятия	1	Знакомство со средой АИ. Регистрация аккаунта	Входной контроль, наблюдения
2	Сентябрь	Лекция, практические занятия	1	АИ. Создание первого проекта.	Педагогическое наблюдение,
3		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Загадка»	Педагогическое наблюдение,
4		Лекция, практические занятия	1	Приложение «SoundBoard»	Педагогическое наблюдение, оценка
5		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Отгадай- ка»	Педагогическое наблюдение, оценка
6		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Виртуальный кот»	Педагогическое наблюдение, оценка
7	Октябрь	Лекция, практические занятия	1	Приложение «Сказочные превращения»	Педагогическое наблюдение, оценка
8		Лекция, практические занятия	1	Создание собственного цвета	Педагогическое наблюдение, оценка
9		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Фонарик»	Педагогическое наблюдение,
10		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Записная книжка»	Педагогическое наблюдение, оценка
11	Ноябрь	Лекция, практические занятия	1	Приложение «Игра в мяч»	Педагогическое наблюдение, оценка
12		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Управляем движением объекта»	Педагогическое наблюдение, оценка
13		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Слайд- шоу»	Педагогическое наблюдение, оценка
14		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Конфетти»	Педагогическое наблюдение,
15	Декабрь	Лекция, практические занятия	1	Приложение «Рисование»	Педагогическое наблюдение, оценка
16		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Пишем на холсте»	Педагогическое наблюдение, оценка
17		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Сказочные перемещения»	Педагогическое наблюдение, оценка
18		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Хамелеон»	Педагогическое наблюдение,
19	Январь	Лекция, практические занятия	1	Приложение «Распознавание речи»	Педагогическое наблюдение, оценка
20		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Испорченный телефон»	Педагогическое наблюдение, оценка
21		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Переводчик»	Педагогическое наблюдение, оценка
22	Февраль	Лекция, практические занятия	1	Приложение «Фотокамера»	Педагогическое наблюдение, оценка
23		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Где я?»	Педагогическое наблюдение, оценка

24		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Компас»	Педагогическое наблюдение,
25		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Видеоплеер»	Педагогическое наблюдение, оценка
26		Лекция, практические занятия	1	Приложение «Mr3 плеер»	Педагогическое наблюдение, оценка
27	Март	практические занятия	1	Творческое задание	Промежуточная аттестация, оценка деятельности
28		практические занятия	1	Индивидуальное задание	Педагогическое наблюдение,
29		практические занятия	1	Индивидуальное задание	Педагогическое наблюдение,
30		практические занятия	1	Индивидуальное задание	Педагогическое наблюдение,
31	Апрель	практические занятия	1	Индивидуальное задание	Педагогическое наблюдение,
32		практические занятия	1	Индивидуальное задание	Педагогическое наблюдение,
33		практические занятия	1	Индивидуальное задание	Педагогическое наблюдение,
34		практические занятия	1	Индивидуальное задание	Педагогическое наблюдение,
35	Май		1	Итоги	Опрос, наблюдения
36			1	Итоги	Опрос, наблюдения

Методическое обеспечение

Занятия по дополнительной общеразвивающей программе «Точка роста: создание мобильных приложений» проводятся на базе МБОУ «Бестужеская СОШ» в стационарном, типовом, освещенном и проветриваемом учебном кабинете, который отвечает требованиям санитарно-гигиенических норм, правилам техники безопасности, установленных для помещений, где работают учащиеся, оснащенном типовыми столами и стульями с учетом физиологических особенностей обучающихся.

Материалы и инструменты

Аппаратное и техническое обеспечение: а) рабочее место учащегося - ноутбук с выходом в сеть Интернет; б) рабочее место учителя - ноутбук с выходом в сеть Интернет; - технические средства обучения (мультимедийное устройство).

Требования к педагогу. Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности обучения основам мобильной разработки.

Список литературы

Литература для педагога

1. Моррисон М. Создание игр для мобильных телефонов. – М.: ДМК Пресс, 2006. - 494 с.
2. Виноградов А. Программируем игры для мобильных телефонов. - М. –Триумф, 2007. – 272с.
3. MIT App Inventor. Ресурсы. <http://appinventor.mit.edu/explore/resources.html>
4. Я дилетант. Мобильные приложения своими руками <http://idilettante.ru/category/mobilnye-prilozeniya/>

Литература для учащихся

1. Ливенец М.А Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor. Академия мобильных приложений
2. Виноградов А. Программируем игры для мобильных телефонов. - М. –Триумф, 2007. – 272с