

Юго-Восточное управление министерства образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №3 города Нефтегорска

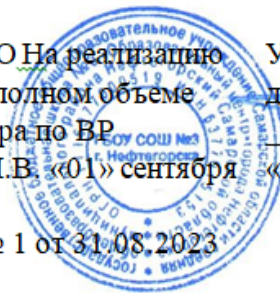
муниципального района Нефтегорский Самарской области

446600, Самарская область, Нефтегорский район, г. Нефтегорск, ул. Нефтяников, д. 35 тел.:(84670) 2-22-38
факс:2-22-38, E-mail: so_uv.school3_nft@samara.edu.ru

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол № 1 от 31.08.2023 г
Руководитель ШМО
/Пономаренко О. Л.

ПРОВЕРЕНО На реализацию
стандарта в полном объеме
зам. директора по ВР
/Мальцева М.В. «01» сентября
2023 г.
Протокол № 1 от 31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО приказом
директора
Д.Д.Токарев
« 01 » сентября 2023 г. № 1



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Mobile PRO»**

Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Суркин Алексей Геннадьевич,
учитель

**Нефтегорск
2023-2024 учебный год**

Карта программы

| | |
|---|--|
| Направленность программы | техническая |
| Вид деятельности | Разработка мобильных приложений |
| Название программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Mobile PRO» |
| Краткое название | «Mobile PRO» |
| Вид | дополнительная общеобразовательная |
| Адаптация для детей с ОВЗ | - |
| Форма обучения | очная |
| Наименование и реквизиты фед. гос. требований | ФГОС среднего общего образования, Приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 N 373. ФГОС основного общего образования (5-9 кл.) Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 |
| Краткое описание | Содержание программы вводит обучающихся в мир профессиональной деятельности разработчика мобильных приложений |
| Полное содержание | Программа знакомит со спецификой типичных направлений деятельности программиста, разработчика. Обучающиеся на практике могут осуществить разработку мобильных приложений. |
| Ключевые слова для поиска программы | Мобильные приложения |
| Цели и задачи | <p>Цель программы: 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.</p> <p>Задачи:</p> <p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получить представление об основных принципах программирования; • изучить основные приёмы и методы программирования мобильных приложений; • познакомить с основными конструкциями соответствующего языка программирования; • овладеть практическими навыками по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений; • научиться методам представления проектной деятельности; • способствовать формированию системы знаний в области ИКТ; • освоить понятийный аппарат изучаемой дисциплины. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать логическое, абстрактное мышление; • развивать социальную и творческую активность; • расширять кругозор обучающихся в области применения компьютера; • развивать коммуникативную компетентность. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспитывать творчески активную и самостоятельную личность с нравственной позицией и нравственным самопознанием; • воспитывать стремление к самообразованию; • воспитывать чувство ответственности, экологическое и гуманистическое мышление. |

| | |
|--------------------------|---|
| <p>Результат</p> | <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение, возможности и принципы работы графических сред разработки AppInventor, Thinkable, интегрированной среды разработки Android Studio, платформы Unity 3D, • основы программирования, • основные термины, виды и принципы создания мобильных приложений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять эффективность и возможность использования программного обеспечения для решения поставленной задачи; • создавать мобильные приложения в различных средах разработки; • разрабатывать макеты и создавать дизайн-проекты программных продуктов; • находить, сохранять и систематизировать нужную информацию для реализации идей из сети Интернет, • работать на ПК (ноутбуке, мобильном устройстве), <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование умения самостоятельной деятельности; • формирование умения работать в команде; • формирование коммуникативных навыков; • формирование навыков анализа и самоанализа; • формирование эстетического отношения к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей; • формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности. <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать общее представление о создании мобильных приложений для операционной системы Android; • формировать представления о структуре и функционировании сред разработки; • формировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов с помощью функционала, существующего в средах разработки; • формировать умение использовать компоненты, блоки, конструкции, структуры и их комбинации в среде для создания мобильных приложений; • формировать умения создавать типовые мобильные приложения на базе компонент сред разработки; • формировать ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование умения ориентировки в системе знаний; • формирование умения выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий; • формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, соотносить результат своей деятельности с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы; • формирование умения распределения времени; • формирование умений успешной самопрезентации. |
| <p>Материальная база</p> | <p>Специализированные помещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учебный кабинет с мультимедийным оборудованием. <p>Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рабочее место преподавателя; • посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). <p>Технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ноутбуки по количеству обучающихся; • графические планшеты по количеству обучающихся; • компьютер, проектор. |

| | |
|---------------------------------|--|
| Требования к состоянию здоровья | I группа, II группа здоровья |
| Требуется наличие мед.Справки | - |
| Возрастной диапазон, лет | От 12– до 14 лет |
| Статус | активная программа |
| Продолжительность, лет | 1 год |
| Продолжительность, месяцев | 9 месяцев |
| Расписание на каждый год | 1 год обучения. 108 – часов/в год –3 часа/в неделю |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Mobile PRO» **технической направленности**, одногодичная, предназначена для детей 12-14 лет. Программа имеет практическую направленность, соответствует возрасту детей, призвана дать детям базовые знания и умения по разработке мобильных приложений, ориентирована на наиболее распространенные операционные системы мобильных устройств. При освоении программы обучающиеся знакомятся с основами программно-технической деятельности, что может помочь с дальнейшим самоопределением детей и развитием их компетенций в IT-области.

Программа носит ознакомительный уровень, составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/.
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174.
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) – URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW- &n=319308&demo=1>.
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474.
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года») – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/.
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ

от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н) –URL: // <http://профстандартпедагога.рф>.

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») – URL: // https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyyblok/natsionalnyu-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020) – URL: <https://fgos.ru>.
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020) – URL: <https://fgos.ru>.
- Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/.
- Устав учреждения.
- Локальные акты учреждения.

Актуальность программы

Знание основ программирования -актуальное образовательное направление. Системность и логика, свойственные алгоритмам и людям, которые их пишут, помогут детям лучше воспринимать новую информацию. Обучение программированию формирует универсальные навыки: лидерство, адаптивность, гибкость, внимательность, инициативность, самостоятельность — Soft Skills, которые формируются при обучении информатике.

В наше время широкое распространение получили мобильные устройства: планшеты, смартфоны и др. Значительное число новых информационных систем и программных продуктов разрабатывается с учетом возможности

работы на мобильных устройствах. Программа «Mobile PRO» на примере разработки мобильных приложений знакомит детей с основами программирования, способствует развитию компетенций в IT-области.

Педагогическая целесообразность

Применение информационных технологий совершенствует все виды познавательных мотивов обучающихся, прежде всего: интерес к знаниям, к содержанию и процессу учения. В той мере, в какой ребенок участвует в поиске и обсуждении разных способов решения проблемы, разных путей его проверки, у него, безусловно, совершенствуются и учебно-познавательные мотивы.

Новизна программы

Программа разработана с учетом современных требований: структура-модульная (каждый модуль - самостоятельная образовательная единица). Обучение проходит в комплексном сочетании очной и дистанционной форм обучения, с использованием современных компьютерных технологий, что способствует повышению уровня и качества освоения обучающимися изучаемого материала. Программа имеет междисциплинарный характер, что полностью отражает современные тенденции построения как дополнительных общеобразовательных программ, так и образования в целом.

Цель программы: 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:

- получить представление об основных принципах программирования;
- изучить основные приёмы и методы программирования мобильных приложений;
- познакомить с основными конструкциями соответствующего языка программирования;
- овладеть практическими навыками по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений;
- научиться методам представления проектной деятельности;
- способствовать формированию системы знаний в области ИКТ;
- освоить понятийный аппарат изучаемой дисциплины.

Развивающие:

- развивать логическое, абстрактное мышление;
- развивать социальную и творческую активность;

- расширять кругозор обучающихся в области применения компьютера;
- развивать коммуникативную компетентность.

Воспитательные:

- воспитывать творчески активную и самостоятельную личность с нравственной позицией и нравственным самопознанием;
- воспитывать стремление к самообразованию;
- воспитывать чувство ответственности, экологическое и гуманистическое мышление.

Особенности формирования групп

Программа ориентирована на обучающихся **12 – 14 лет**, проявляющих способности и интерес к программированию, компьютерному дизайну, заинтересованных в развитии аналитических и творческих способностей, в повышении своего образовательного уровня и нацеленных на раскрытие способностей.

Зачисление обучающихся в группы осуществляется согласно правилам приема в объединения дополнительного образования ЦДТ «Радуга» СП ГБОУ СОШ № 1 г. Нефтегорска, на основании заявления, приказом директора школы. Состав группы – постоянный, по 12 человек. **Срок реализации** программы – 1 год (9 календарных месяцев).

Организация образовательного процесса

| | |
|---|-------------------------------|
| Учебная нагрузка (год) | 108 часов |
| Учебная нагрузка (неделя) | 3 часа |
| Кол-во занятий в неделю | 2 занятия по 1,5 академ. часа |
| Общий объем образовательной нагрузки в день | 67,5 минут |
| Длительность академического часа | 45 минут |
| Перерыв между занятиями | 10 минут |

Формы занятий:

- лекции - изложение предметной информации;
- дискуссии - постановка спорных вопросов с целью отработки умения отстаивать и аргументировать свою точку зрения;
- обучающие игры - моделирование различных жизненных обстоятельств с дидактической целью;
- презентации - публичное представление определенной темы или предмета;
- защита проекта - обоснование проделанной работы;
- круглый стол - неформальное обсуждение выбранной тематики;
- мозговая атака - коллективное решение нестандартных задач

Методы, формы и средства обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- проектная деятельность.

Организационные формы: групповая, парная, фронтальная, индивидуальная формы работы.

Средства обучения: практический, объяснительно-иллюстрационный, поисковый метод, наблюдение, исследование, работа обучающихся с информацией.

Формы дистанционной поддержки обучающихся:

- пересылка учебных материалов по телекоммуникационным каналам;
- система дистанционного контроля (тестирование, онлайн-опросы и др.);
- онлайн консультации, осуществление разнообразной обратной связи через социальные сети, блоги;
- обучение через виртуальные образовательные среды.

Дистанционные занятия проходят на платформе Google Meet. Присоединиться к видеоконференции можно бесплатно, имея учетную запись Google. Дистанционная работа с обучающимися проходит в ВК (группа [ROBO RAINBOW \(vk.com\)](https://vk.com/ROBO_RAINBOW)). Индивидуальное сопровождение проектов проходит в мессенджерах Viber, WHATSAPP.

Планируемые результаты

В результате обучения по программе обучающиеся будут:

Знать

- назначение, возможности и принципы работы графических сред разработки AppInventor, Thinkable, интегрированной среды разработки Android Studio, платформы Unity 3D,
- основы программирования,
- основные термины, виды и принципы создания мобильных приложений.

Уметь:

- определять эффективность и возможность использования программного обеспечения для решения поставленной задачи;
- создавать мобильные приложения в различных средах разработки;
- разрабатывать макеты и создавать дизайн-проекты программных продуктов;
- находить, сохранять и систематизировать нужную информацию для реализации идей из сети Интернет,
- работать на ПК (ноутбуке, мобильном устройстве),

Личностные:

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;

- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование эстетического отношения к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные:

- формировать общее представление о создании мобильных приложений для операционной системы Android;
- формировать представления о структуре и функционировании сред разработки;
- формировать умения и навыки построения различных видов алгоритмов с помощью функционала, существующего в средах разработки;
- формировать умение использовать компоненты, блоки, конструкции, структуры и их комбинации в среде для создания мобильных приложений;
- формировать умения создавать типовые мобильные приложения на базе компонент сред разработки;
- формировать ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности.

Метапредметные:

- формирование умения ориентировки в системе знаний;
- формирование умения выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, соотносить результат своей деятельности с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределения времени;
- формирование умений успешной самопрезентации.

Аттестация обучающихся проводится три раза в учебном году: в 1 полугодии – входной контроль (предварительная аттестация) и промежуточная аттестация, во 2 полугодии – итоговая аттестация.

Промежуточная и итоговая аттестации обучающихся проводится в следующих формах: защита творческих работ и проектов, презентация работы, участие в городских, областных, региональных и Всероссийских мероприятиях.

Вид оценочной системы – уровневый. Уровни: высокий, средний, низкий.

Учебно-тематический план

I Модуль: «Вводный»

Модуль направлен на вооружение обучающихся знаниями о профессии «программист», «разработчик мобильных приложений», предусматривает изучение истории, основ создания мобильных приложений и мобильных сайтов.

Цель: формирование технической грамотности обучающихся.

Задачи:

Обучающие:

- получить представление об основных терминах, об истории развития, современных тенденциях сферы программирования.
- познакомить с разными направлениями применения мобильных приложений;
- способствовать формированию системы знаний в области ИКТ при работе с программами и мобильными приложениями.

Развивающие:

- развивать аналитическое мышление, внимательность;
- развивать познавательный интерес и творческую активность;
- расширять кругозор обучающихся в области применения компьютера.

Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, стремление к самообразованию;
- воспитывать чувство ответственности, коммуникативность.

Предполагаемый результат:

Знать

- назначение, возможности и направления работы мобильных приложений,
- историю развития, современные тенденции сферы программирования,
- терминологию по направлению «разработка мобильных приложений».

Уметь:

- выполнять поиск нужной информации, используя различные источники,
- использовать информацию для решения поставленных задач,
- работать на ПК, ноутбуке, планшете.

Аттестация: проходит на итоговом занятии в виде тестирования.

| № | Темы занятия | Кол-во часов | | |
|----------------------------|--|--------------|-------|-------|
| | | Теор. | Прак. | Всего |
| I Модуль: «Вводный» | | | | |
| 1 | Вводное занятие. История и эволюция мобильных приложений | 2 | | 2 |
| 2 | Калейдоскоп мобильных приложений | 2 | 4 | 6 |
| 3 | Тренды в создании мобильных приложений | 2 | | 2 |

| | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---|---|----|
| 4 | Статистика мобильных приложений | 1 | 2 | 3 |
| 5 | Аттестация | | 1 | 1 |
| | | 7 | 7 | 14 |
| Итого: 14 часов | | | | |

Содержание деятельности

Тема 1. Вводное занятие. История и эволюция мобильных приложений (2 часа)

Теория: ознакомление обучающихся с терминами: «мобильные приложения», «проектирование», «IT технологии». Введение в профессию «Программист». Порядок и содержание работы объединения. Режим работы коллектива. Краткий исторический обзор новейших тенденций в сфере программирования. Техника безопасности.

Форма занятия: лекция, беседа-опрос.

Интернет ресурс: <https://sdvv.ru/articles/testovyy-razdel/istoriya-i-evolyutsiya-mobilnykh-prilozheniy/>

Тема 2. Калейдоскоп мобильных приложений (6 часов)

Теория: краткий курс развития специальности, разбор современных направлений и тенденций развития.

Практика: тестирование мобильных приложений. Тестовый квест: <https://prezi.com/lekzm4csu2tx/presentation/>

Форма занятия: лекция, беседа-опрос.

Интернет ресурс: https://developers.sber.ru/catalog/categories/1_7_ru_RU/

Тема 3. Тренды в создании мобильных приложений (2 часа)

Теория: тенденции, которые имеют влияние на сферу мобильных приложений в 2021-2022 гг., особенности разработки приложений для мобильных устройств, маркетинговая привлекательность мобильных приложений.

Форма занятия: лекция, беседа-опрос, выполнение практических работ.

Интернет ресурс: <https://vc.ru/future/232862-osnovnye-trendy-v-sozdanii-mobilnyh-prilozheniy-2021-2022gg>

Тема 4. Статистика мобильных приложений (1 час)

Теория: метрики эффективности мобильных приложений, системы аналитики мобильных приложений.

Практика: творческий проект «Мое мобильное приложение: идеи и реализация»

Форма занятия: лекция, беседа-опрос, выполнение практических работ.

Интернет ресурс: <https://vc.ru/marketing/245003-statistika-mobilnyh-prilozheniy-2021-zagruzki-trendy-i-dohodnost-industrii>

Тема 6. Аттестация (1 час)

Практика: тестирование обучающихся, презентация проектных работ.

Форма занятия: итоговое занятие.

II Модуль: «Мобильная разработка в визуальной среде»

Модуль направлен на знакомство с основами программирования мобильных устройств в среде визуального программирования MIT App Inventor, разработку и последующую настройку дизайна интерфейса пользователя, составление логики работы программного продукта.

Цель: формирование навыков разработки мобильных приложений в визуальной среде.

Задачи:

Обучающие:

- получить представление о пользовательском интерфейсе среды разработки основных терминах, о способах применения инструментария, представленного в редакторе;
- познакомить с разными приёмами составления логических схем функционирования приложений;
- способствовать формированию навыков работы в системах визуального редактирования в системах разработки программных продуктов.

Развивающие:

- развивать аналитическое мышление, внимательность;
- развивать познавательный интерес и активность;
- расширять кругозор обучающихся, улучшать умение работать со специализированной литературой.

Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, стремление к самообразованию;
- воспитывать чувство ответственности, коммуникативность.

Предполагаемый результат:

Знать

- назначение, возможности и направления работы визуальных сред разработки мобильных приложений;
- особенности применения, перспективы развития в мобильной разработке;
- логику составления алгоритмов работы приложений, применение многоступенчатых каскадов локального программирования.

Уметь:

- выполнять поиск нужной информации, используя различные источники,
- использовать информацию для решения поставленных задач,

- использовать официальную документацию среды разработки,
- работать на ПК, ноутбуке, планшете.

Аттестация: проходит на итоговом занятии в виде тестирования разработанных типовых приложений.

| № | Темы занятия | Кол-во часов | | |
|---|---|--------------|-------|-------|
| | | Теор. | Прак. | Всего |
| II Модуль: «Мобильная разработка в визуальной среде» | | | | |
| 1 | Вводное занятие. | 2 | | 2 |
| 2 | Общий пользовательский интерфейс | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Инструменты дизайна и настройки интерфейса приложения | 1 | 4 | 5 |
| 4 | Программирование логики приложения | 6 | 24 | 30 |
| 5 | Аттестация | | 1 | 1 |
| | | 10 | 30 | 40 |
| Итого: 40 часов | | | | |

Содержание деятельности

Тема 1. Вводное занятие (2 часа)

Теория: обзор IDE, преимущества MIT App Inventor, способ регистрации и входа. Техника безопасности.

Форма занятия: лекция, беседа-опрос.

Интернет ресурс: [MIT App Inventor | Explore MIT App Inventor](#)

Тема 2. Общий пользовательский интерфейс (2 часа)

Теория: основные понятия об облачных технологиях, использование облачных сервисов и устройств при создании проектов мобильного приложения.

Практика: тестирование действий содержимого пунктов меню среды разработки, создание нового проекта.

Форма занятия: лекция, беседа-опрос, практическая работа.

Интернет ресурс: [MIT App Inventor | Explore MIT App Inventor](#)

Тема 3. Инструменты дизайна и настройки интерфейса приложения (5 часов)

Теория: понятие интерфейса в целом и приложений в частности, структура содержания компонентов режима «Дизайнер».

Практика: разработка дизайна приложения на заданную тематику, настройка параметров масштабирования и расположения элементов, настройка контента наполняемых компонентов, установка и настройка симулятора устройства, сборка приложения и отправка его на целевое устройство.

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [MIT App Inventor | Explore MIT App Inventor](#)

Тема 4. Программирование логики приложения (30 час)

Раздел 1. Управление

Теория: содержание общих для всех компонент ветвления, цикла, работы с несколькими экранами, оптимизация места на экране, комментирование блоков, использование рюкзака

Практика: разработка приложений «Загадка», «Сказочные превращения».

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [MIT App Inventor](#) | [Explore MIT App Inventor](#)

Раздел 2. Математика и логика

Теория: принципы составления математических функций, используя набор операций и функций группы блоков Математика и Логика.

Практика: разработка приложения «Тренажёр».

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [MIT App Inventor](#) | [Explore MIT App Inventor](#)

Раздел 3. Переменные

Теория: применение глобальных и локальных переменных, инициализация, вызов переменных, создание списков для хранения данных, индексирование элемента списка.

Практика: разработка приложения «Слайд-шоу».

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [MIT App Inventor](#) | [Explore MIT App Inventor](#)

Раздел 4. Массивы и процедуры

Теория: понятие массива, структура и способы применения массивов, управление значениями компонент.

Практика: разработка приложений «Конвертор систем счисления», «Записная книжка», «Фонарик».

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [MIT App Inventor](#) | [Explore MIT App Inventor](#)

Раздел 5. Текст и цвета

Теория: блоки работы с текстовой информацией, соединение содержимого блоков различного типа, управление цветом, взаимодействие с составом логической конструкции.

Практика: разработка приложений «Рисовалка», «Список цветов», «Фонарик».

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [MIT App Inventor](#) | [Explore MIT App Inventor](#)

Раздел 6. Блоки действий/событий для компонентов разрабатываемого приложения

Теория: применение специальных команд в составе компонент приложения, взаимодействие с основными блоками.

Практика: разработка приложений «Калькулятор», «Переводчик».

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [MIT App Inventor | Explore MIT App Inventor](#)

Тема 5. Аттестация (1 час)

Практика: тестирование обучающихся, презентация проектных работ.

Форма занятия: итоговое занятие.

III Модуль: «Использование интегрированной среды разработки»

Модуль направлен на вооружение обучающихся знаниями о профессии «программист», «разработчик мобильных приложений», предусматривает изучение основ создания мобильных приложений и мобильных сайтов.

Цель: формирование у обучающихся навыков использования интегрированной среды разработки.

Задачи:

Обучающие:

- получить представление об терминах, современных тенденциях сферы программирования;
- познакомить с разными направлениями применения мобильных приложений;
- способствовать формированию системы знаний в области ИКТ при работе с программами и мобильными приложениями.

Развивающие:

- развивать аналитическое мышление, внимательность, аккуратность;
- развивать познавательный интерес к профессии «разработчик мобильных приложений»;
- расширять кругозор обучающихся в области применения компьютера.

Воспитательные:

- воспитывать самостоятельность, стремление к самообразованию;
- воспитывать чувство ответственности, коммуникативность.

Предполагаемый результат:

Знать

- назначение, возможности и направления работы мобильных приложений,
- современные тенденции сферы программирования,
- терминологию по направлению «разработка мобильных приложений».

Уметь:

- выполнять поиск нужной информации, используя различные источники,
- использовать информацию для решения поставленных задач,
- работать на ПК, ноутбуке, планшете.

Аттестация: проходит на итоговом занятии в виде тестирования.

| № | Темы занятия | Кол-во часов | | |
|---|--|--------------|-------|-------|
| | | Теор. | Прак. | Всего |
| III Модуль: «Использование интегрированной среды разработки» | | | | |
| 1 | Вводное занятие. | 2 | | 2 |
| 2 | Проект в Android Studio | 1 | 3 | 4 |
| 3 | Создание пользовательского интерфейса | 2 | 6 | 8 |
| 4 | Добавление активностей, навигации и действий | 1 | 23 | 34 |
| 5 | Тест-драйв приложения в эмуляторе | 1 | 6 | 7 |
| 6 | Аттестация | | 1 | 1 |
| | | 16 | 38 | 54 |
| Итого: 54 часа | | | | |

Содержание деятельности

Тема 1. Вводное занятие (2 часа)

Теория: Структура среды разработки и Android-проекта, установка Java SDK, Android Studio, настройка конфигурации, добавление необходимых пакетов. Техника безопасности.

Форма занятия: лекция, беседа-опрос.

Интернет-ресурс: [IntelliJ IDEA: функциональная и эргономичная IDE для разработки на Java от JetBrains](#), [Download Android Studio and SDK tools | Android Developers \(google.cn\)](#)

Тема 2. Проект в Android Studio (4 часа)

Теория: правила создания проекта в среде Android Studio, подключение компонентов и настройка под целевое устройство.

Практика: написание стартовой структуры приложения, добавление экранов и переходов с применением программных средств.

Форма занятия: лекция, практическое задание.

Интернет

ресурс: [Download Android Studio and SDK tools | Android Developers \(google.cn\)](#)

Тема 3. Создание пользовательского интерфейса (8 часов)

Теория: базовые принципы и концепции дизайна приложений, подбора цветов и фонов, структурирования логики приложения.

Практика: разработка интерфейса и прототипирование в онлайн-сервисе Figma, разработка интерфейса в программе Adobe XD, настройка расположения контента на экране

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет ресурс: [Figma: the collaborative interface design tool. Download Android Studio and SDK tools | Android Developers \(google.cn\)](#)

Тема 4. Добавление активностей, навигации и действий (34 часа)

Раздел 1. Создание меню

Теория: разбор работы методов, используемых при создании меню, группировка и сортировка пунктов, использование xml-файлов.

Практика: разработка части приложения, содержащее главное меню, контекстное меню, программное описание экрана.

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [Download Android Studio and SDK tools | Android Developers \(google.cn\)](#)

Раздел 2. Математика и логика

Теория: принципы составления математических функций, используя набор операций и функций группы блоков Математика и Логика.

Практика: разработка приложения «Калькулятор».

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [Download Android Studio and SDK tools | Android Developers \(google.cn\)](#)

Раздел 3. Анимация View-компонентов

Теория: основы применения анимации при смене прозрачности, размеры, перемещения и поворачивания объектов.

Практика: разработка части приложения, содержащего несколько видов трансформации.

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [Download Android Studio and SDK tools | Android Developers \(google.cn\)](#)

Раздел 4. Хранение данных

Теория: способы хранения данных, особенности использования соответствующих команд и конструкций, основы применения баз данных.

Практика: разработка приложения-мониторинга уровня загрузки мощностей некой системы по дням за заданный период времени.

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [Download Android Studio and SDK tools | Android Developers \(google.cn\)](#)

Раздел 5. Виджеты. Обработка нажатий

Теория: способы создания виджетов, принципы работы, особенности применения при отображении статичного текста

Практика: настройка виджета при размещении, работа с view-компонентами виджета при обновлении.

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет-ресурс: [Download Android Studio and SDK tools | Android Developers \(google.cn\)](https://developer.android.com/studio)

Раздел 6. Библиотеки поддержки

Теория: принципы реализации доступности возможности новых версий на старых устройствах.

Практика: применение новых фрагментов в симуляторе старой версии Android.

Форма занятия: лекция, выполнение практических работ.

Интернет ресурс: [Meet Android Studio | Android Developers \(google.cn\)](https://developer.android.com/studio)

Тема 5. Тест-драйв приложения в эмуляторе (7 часов)

Теория: виды эмуляторов, основные параметры работы, принцип тестирования разработки, правила редактирования контента сборки.

Практика: настройка конфигурации эмулятора, сборка приложения и отправка на отладку, внесение изменений для оптимизации работоспособности.

Форма занятия: практическая работа.

Интернет-ресурс: [Meet Android Studio | Android Developers \(google.cn\)](https://developer.android.com/studio)

Тема 6. Аттестация (1 час)

Практика: тестирование обучающихся, презентация проектных работ.

Форма занятия: итоговое занятие.

Методическое обеспечение

Специализированные помещения:

- учебный кабинет с мультимедийным оборудованием.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся).

Технические средства обучения:

- ноутбуки по количеству обучающихся с установленными программами и доступами в сеть Интернет;
- компьютер;
- проектор.

Перечень необходимого оборудования:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, рабочие тетради WorldSkillsRussia по компетенции «Разработка мобильных приложений»);
- наглядные пособия.

Перечень дидактических материалов:

- технологические карты, стандарты;
- методические разработки теоретических и практических занятий.

Методические материалы

Общие требования к занятиям:

- создание и поддержание высокого уровня познавательного интереса и активности детей;
- целесообразное расходование времени на занятии;
- применение разнообразных методов и средств обучения;
- развитие благоприятных межличностных отношений между педагогом и обучающимися;
- развитие умения применять полученные знания в практической деятельности.

Для того чтобы занятие стало обучающим, его нужно тщательно подготовить, спланировать. Педагог имеет право самостоятельно отработать удобную для себя модель плана учебного занятия. Изучение учебного материала осуществляется в следующей последовательности:

- изучение нового материала;
- применение знаний на практике, формирование практических умений;
- контроль знаний.

При проведении занятий можно применить следующие *педагогические технологии*:

- технологию проблемного диалога;
- технологию критического мышления;
- технологию группового обучения;
- технологию проектной деятельности;
- технологию игрового обучения.

Используются как традиционные, так и интерактивные методы обучения (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.).

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого

материала используются методические и дидактические материалы:

Наглядные пособия:

- схематические (образцы, схемы, технологические и инструкционные карты, схемы, шаблоны);
- иллюстрации, слайды, фотографии и рисунки. Дидактические материалы:
- карточки, раздаточный материал, тесты, вопросы задания для устного опроса, практические и творческие задания,
- каталоги выставок, трендов.

Контроль и оценка результатов

Для проведения аттестации в виде демонстрационного экзамена с применением методик «Молодые профессионалы» используется программа финальных соревнований Юниоров по компетенции «Мобильная разработка» за предыдущий год. Критерии оценки и типовые задания доводятся до сведения участников за два-три месяца до проведения экзамена. Демонстрационный экзамен проводится в несколько этапов: проверка и настройка оборудования экспертами, инструктаж по охране труда и технике безопасности, жеребьевка, выполнение обучающимися заданий, подведение итогов и оглашение результатов. Выполнение задания оценивается в соответствии с процедурами оценки чемпионатов «Молодые профессионалы» по компетенции «Мобильная разработка». В комиссию по оценке результатов входит сотрудник организации-партнера.

| Планируемый результат | Форма контроля |
|--|--|
| Личностные | |
| Умение воплощать задуманное | Наличие / отсутствие законченного итогового проекта |
| Умение достигать цели, посредством деления ее на задачи | Наличие плана будущей книги, работа в соответствии с планом |
| Умение работать самостоятельно и в команде. | Оценка степени самостоятельности в выполнении текущих заданий и итогового проекта |
| Метапредметные | |
| Умение осуществлять проектную деятельность | Наличие / отсутствие законченного итогового проекта |
| Умение самостоятельно искать информацию | Степень самостоятельности в поиске информации, оценка технического и содержательного качества информации |
| Предметные | |
| Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Создавать программу | устный опрос; тестирование; оценка выполнения и защиты проектных работ |

| | |
|---|---|
| <p>по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Оформлять документацию на программные средства</p> | |
| <p>Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Способы оптимизации и приемы Рефакторинга. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p> | <p>устный опрос; тестирование; оценка выполнения и защиты проектных работ</p> |

Список литературы

1. Вейл Э. HTML5. Разработка приложений для мобильных устройств. — СПб.: Питер, 2014 год.
2. Березовская Ю. и др. Введение в разработку приложений для ОС Android – М.Интуит.РУ, 2014 – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/12643/1191/info>
3. Самойлова Т., Сенчилов В. Разработка гибридных приложений для мобильных устройств под Windows Phone – М.Интуит.РУ, 2014 – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/12574/1187/info>
4. Сычев А. Перспективные технологии и языки веб-разработки М.Интуит.РУ, 2014 – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2336/636/info>

