

Рассмотрено на совете
методического объединения
Руководитель: Г.Р. Хаметова /
Протокол №1 25 августа 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по учебной работе:
А.М.Мисалова/
26 августа 2021 г.



**Рабочая программа
«Робототехника»
для 8-9 классов**
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Нижнеалькеевская средняя общеобразовательная школа»
Алькеевского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 2 от «27» августа 2021г.

Составитель:
учитель технологии
Иванова Ч.Р.

Данная программа по робототехнике научно-технической направленности, т.к. так как в наше время робототехники и компьютеризации, ребенка необходимо учить решать задачи с помощью автоматов, которые он сам может спроектировать, защищать свое решение и воплотить его в реальной модели, т.е. непосредственно сконструировать и запрограммировать.

Актуальность развития этой темы заключается в том, что в настоящий момент в России развиваются нанотехнологии, электроника, механика и программирование. Т.е. созревает благодатная почва для развития компьютерных технологий и робототехники. Успехи страны в XXI веке будут определять не природные ресурсы, а уровень интеллектуального потенциала, который определяется уровнем самых передовых на сегодняшний день технологий. Уникальность образовательной робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления, через техническое творчество. Техническое творчество — мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Таким образом, инженерное творчество и лабораторные исследования — многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том что, она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализоваться в с современном мире . В процессе конструирования и программирования дети получат дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Использование Лего-конструкторов во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практических из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Одновременно занятия ЛЕГО как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Преподавание курса предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Lego позволяет учащимся:

- совместно обучаться в рамках одной бригады;
- распределять обязанности в своей бригаде;
- проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;

- создавать модели реальных объектов и процессов;
- видеть реальный результат своей работы.

Программирование позволяет учащимся

- Получить знания о основах программирования;
- Научиться составлять алгоритмы;
- Познакомить с принципами организации компьютерной техники, с популярными прикладными программами;
- Содействовать повышению внутренней организованности ребят, воспитанию в них уверенности в себе;
- Развить логическое мышление.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы колеблется от 13 до 15 лет. В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью.

Сроки реализации программы: 2 года.

Режим работы, в неделю 2 занятия по 1 часу. Часовая нагрузка 70 часов.

Цель: обучение воспитанников основам робототехники, программирования. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

Задачи:

Обучающие:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами

Воспитывающие:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.
- Развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Материальные ресурсы:

1. Наборы Лего - конструкторов:

2. Lego Education SPIKE Prime

3. АРМ учителя (компьютер, проектор, сканер, принтер)

ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

По окончанию курса обучения учащиеся должны

ЗНАТЬ:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы в блок питания
- порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств;
- как использовать созданные программы;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;

УМЕТЬ:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель.
- проводить сборку робототехнических средств, с применением LEGO конструкторов;
- создавать программы для робототехнических средств.
- прогнозировать результаты работы.
- планировать ход выполнения задания.
- рационально выполнять задание.
- руководить работой группы или коллектива.
- высказываться устно в виде сообщения или доклада.
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища.

- представлять одну и ту же информацию различными способами

МЕХАНИЗМ ОТСЛЕЖИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

- учебно-исследовательские конференции.
- проекты.
- подготовка рекламных буклетов о проделанной работе;
- отзывы преподавателя и родителей учеников на сайте школы.

Деятельность по реализации Программы

В первый год обучения дается необходимая теоретическая и практическая база, формируются навыки работы с конструктором LEGO, с принципами работы датчиков: касания, освещённости, расстояния. На основе программы LEGO Education школьники знакомятся с блоками компьютерной программы: дисплей, движение, цикл, блок датчиков, блок переключателей. Под руководством педагога, а затем и самостоятельно пишут программы: «движение «вперёд-назад», «движение с ускорением», «робот-волчок», «восьмёрка», «змейка», «поворот на месте», «спираль», «парковка», «выход из лабиринта», «движение по линии». Проектируют роботов и программируют их. Готовят роботов к соревнованиям: «Кегельринг», «Движение по линии», «Сумо».

Второй год обучения предполагает расширение знаний и усовершенствование навыков работы с конструктором LEGO. Учащиеся изучают программу Robolab, Команды визуального языка программирования Lab View. Работа в режиме управление-уровень 1,2,3,4. Работа в режиме Конструирования-уровень 1,2,3,4. На основе этих программ проводят эксперименты с моделями, конструируют и проектируют робототехнические изделия (роботы для соревнований, роботы помощники в быту, роботы помощники в спорте и т.д.)

Учебно-тематическое планирование (1 год обучения)

№ п\п	Изучаемый раздел	Колич. часов
1.	Основы работы с Lego Education.	22
2	Основы языка программирования Visual Basic.Net	28
3.	Основы Android программирования	20

Календарно-тематическое планирование
(1год обучения)

№п/п	Тема урока	Кол. часов	Дата	Основные вопросы рассматриваемые на Уроке	Планируемые результаты		
					Предметные	Мета предметные	Личностные
I. Основы работы с Lego Education (22 часа)							
1.	Вводное занятие. Основы работы .	1		Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и в частности в России.	Проявление познавательного интереса и активности в	Соблюдение норм и правил культуры труда	
2.		1		Возможности различных наборов. - Основные детали (название и назначение) - Датчики (назначение, единицы измерения) - Двигатели - Микрокомпьютер Mindstorms - Аккумулятор (зарядка, использование)	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательной трудовой деятельности.	Планирование технологического процесса и процесса труда.
3.	Программа Lego	1		Знакомство с запуском программы, ее Интерфейсом.	Контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям.	Алгоритмизированное планирование процесса познавательной трудовой деятельности.	Проявление познавательных интересов и активности в технологической деятельности.
4.		1		Команды, палитры инструментов. Подключение MINDSTORMS.			

5.	Сборка простейшего робота, по инструкции.	1	- Сборка модели по технологическим картам.	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
6.		1	- Составление простой программы для модели, используя встроенные возможности MINDSTORMS			
7.	Программное обеспечение. Создание простейшей программы.	1	Составление простых программ.	Владение алгоритмами решения технико-технологических задач	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда.
8.		1	Составление линейных программ.			
9.		1	Составление псевдо- линейных программ.			
10.	Управление одним мотором.	1	Движение вперёд-назад	Владение алгоритмами решения технико-технологических задач	Самостоятельная организация и выполнение творческих работ	Проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности
11.		1	Использование команды «Жди»			
12.		1	Загрузка программ в блок			
13.	Использование датчика освещённости.	1	Использование датчика освещённости.	Сочетание образного и логического мышления в	Планирование технологического процесса и процесса труда	Проявление технико-технологического мышления при
14.		1	Обнаружение черты.			

15.		1	Движение по линии.	процессе деятельности.		организации своей деятельности
16.	Использование датчика расстояния.	1	Ультразвуковой датчик.	Владение алгоритмами решения технико-технологических задач	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.
17.		1	Определение роботом расстояния до препятствия.			
18.		1	Составление программ с использованием датчика.			
19.	Работа в Интернете.	1	Поиск информации о Лего-состязаниях, описаний моделей.	Рациональное использование учебной и дополнительной информации для создания объектов труда.	Поиск новых решений возникшей технической проблемы.	Выражение желания учиться и трудиться для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.
20.	Проектная работа	1	Разработка различных проектов на свободную тему.	Рациональное использование учебной и дополнительной информации для создания объектов труда.	Поиск новых решений возникшей технической проблемы.	Выражение желания учиться и трудиться для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.
21.		1				
22.		1				
23.		1				
II. Основы языке программирования VisualBasic.net						
24.	Введение в язык программирования VisualBasic.	1	Принципы объектно-ориентированного программирования	Проявление познавательного интереса и	Соблюдение норм и правил культуры труда	

				активности в		
25.		1	Создание Form. Свойства: Caption, BackColor, Appearance, BorderStyle, Icon, MaxButton, MinButton, MouseIcon, MousePointer, Picture, Height, Width, Left, Top, Moveable, StartUpPosition, WindowState, Tag	Развитие трудолюбия и ответственность за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательной трудовой деятельности.	Планирование технологического процесса и процесса труда.
26.		1	Размещение и выравнивание элементов Command на форме	Развитие трудолюбия и ответственность за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательной трудовой деятельности.	Планирование технологического процесса и процесса труда.
27.		1	Управление формами и объектами. Создание сценария. Создание проекта. Сохранение проекта.	Развитие трудолюбия и ответственность за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательной трудовой деятельности.	Планирование технологического процесса и процесса труда.
28.		1	Работа с интерпретатором языка. Выполнение приложения. Использование окна проверки. Режимы работы Visual Basic. Компиляция программ.	Развитие трудолюбия и ответственность за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
29.		1	Проект: создание формы с заданными параметрами	Владение алгоритмами	Алгоритмизированное	Планирование технологического

				решения технико- технологически х задач	планирование процесса познавательно трудовой деятельности	процесса и процесса труда.
30.	1	1	Свойства : Defalt, Enable, Visible, TabIndex, TabStop, Name, MouseIcon, MousePointer, ToolTipText События: Click, GotFocus, LostFocus	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
31.			Создание проекта 8 Command. 1 – появляется при нажатии на 2, пропадает при нажатии на 3, 4 – меняет название при выборе 5 и возвращает при уходе фокуса, 6 - отключает все кнопки, кроме 6 и 7, 7 – включает все кнопки. 8 – выход из программы	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
32.		1	Свойства: BackColor, BackStyle, BorderStyle, ForeColor, Font События: Change, Click, DblClick, MouseDown, Mouse Move, MouseUp	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
33.		1	Создание проекта: смена фонового	Развитие	Алгоритмизированное	Планирование

			цвета формы при щелчке на Label1 и возврат исходного цвета. при двойном щелчке на Label2. Смена параметров шрифта в названии Label3 и Command1 при нажатии Label4 и возврат и MouseUp Label5. «Захват» и перемещение Label6.	трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	иное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
34.	1		Свойства: Locked, MaxLength, MultiLine, ScrollBars, Font, Alignment, PasswordChar, Text, Appearance, BorderStyle События: KeyPress, Validate, KeyDown, KeyUp	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
35.	1		Разветвляющийся алгоритм	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
36.	1		Проект: Смена свойств объектов при выполнении тех или иных действий. Вывод различных сообщений в текстовых окнах по действию или нажатию на клавиши. Ввод пароля.	Владение алгоритмами решения технико-технологических задач	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда.

37.		1	Соглашения об именах переменных. Типы переменных. Объявление переменных. Явное и неявное объявление переменных. Область видимости переменной. Константы. Преобразование переменных	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
38.		1	Понятие циклического алгоритма. Виды циклических алгоритмов.	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
39.		1	Массивы. Объявление массивов. Заполнение массива.	Владение алгоритмами решения технико-технологических задач	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.
40.		1	Обработка массива. Сортировка. Нахождение элемента по заданным параметрам. Преобразование массивов.	Развитие трудолюбия и ответственности	Алгоритмизированное планирование процесса	Планирование технологического процесса и процесса труда.

				за качество своей деятельности	познавательно трудовой деятельности	Формирование рабочей группы
41.	1	Массивы элементов пользовательского интерфейса	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы	
42.	1	Элемент ListBox и его свойства.	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы	
43.	1	Работа с датами.Message, MsgBox, Date, Time, Date\$, Time\$, Year(), Month(), Day(), WeekDay(), Select Case.	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы	
44.	1	Проект-обучение: вывод сообщений «Сегодня выходной» при субботе и	Рациональное использование	Поиск новых решений	Выражение желания учиться	

			воскресенье и «Сегодня рабочий день» при помощи If ... EndIf	учебной и дополнительной информации для создания объектов труда.	возникшей технической проблемы.	и трудиться для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.
45.	1		Проект-обучение: вывод сообщений «Сегодня выходной» при субботе и воскресенье и «Сегодня рабочий день» при помощи Select Case	Проявление познавательного интереса и активности в	Соблюдение норм и правил культуры труда	
46.	1		Проект: дата, время, день недели (во время выполнения проекта объяснить элемент Timer и его свойства)	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
47.	1		Запись и считывание информации из файла (Input, Output, Append, Print, Write).	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
48.	1		Элемент Combo Box, его свойства и события.	Развитие трудолюбия и ответственности	Алгоритмизированное планирование процесса	Планирование технологического процесса и процесса труда.

				за качество своей деятельности	познавательно трудовой деятельности	Формирование рабочей группы
49.	1		Проект: Сохранение в компьютере имён пользователей данного компьютера, а также их паролей	Развитие трудолюбия и ответственности и за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
50.	1 1		Элементы DriveListBox, DirListBox, FileListBox	Развитие трудолюбия и ответственности и за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
51.			Элемент управления Common Dialogs	Развитие трудолюбия и ответственности и за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
52.	1		Message, MsgBox, Date, Time, Date\$, Time\$, Year(), Month(), Day(),	Развитие	Алгоритмизированное планирование	Планирование

			WeekDay(), Select Case	трудолюбия и ответственность за качество своей деятельности	иное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
III. Основы Android программирования						
53.		1	Установка и настройка Android Studio. Установка JDK. Настройка Android SDK StartAndroid	Развитие трудолюбия и ответственность за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
54.		1	Первое андроид-приложение. Структура android проекта. Создание эмулятора Android (AVD)	Развитие трудолюбия и ответственность за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
55.		1	Файл макета экрана android-приложения в XML виде. Поворот устройства Android Studio	Развитие трудолюбия и ответственность	Алгоритмизированное планирование процесса	Планирование технологического процесса и процесса труда.

				за качество своей деятельности	познавательно трудовой деятельности	Формирование рабочей группы
56.	1	LinearLayout и RelativeLayout - особенности макетов экранов android Android Studio	Развитие трудолюбия и ответственности и за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы	
57.	1	Параметры элементов экрана в андроид-приложениях (Android Studio)	Развитие трудолюбия и ответственности и за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы	
58.	1	Как управлять View-элементами экрана из java кода (Android Studio)	Развитие трудолюбия и ответственности и за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы	
59.	1	Три способа обработки нажатия кнопки в мобильном приложении (Android	Рациональное использование	Поиск новых решений	Выражение желания учиться	

		1	Studio)	учебной и дополнительной информации для создания объектов труда.	возникшей технической проблемы.	и трудиться для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.
60.			Один обработчик (OnClickListener) для нескольких кнопок (Buttons) Android Studio	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
61.		1	Работа с ресурсами в андроид приложении Android Studio	Рациональное использование учебной и дополнительной информации для создания объектов труда.	Поиск новых решений возникшей технической проблемы.	Выражение желания учиться и трудиться для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.
62.		1	LogCat, логи приложения. Исключения (Exception) - обработка ошибок в коде Android Studio	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
63.		1	Меню в Андроид - добавление пунктов меню, обработка нажатия Android Studio	Рациональное использование учебной и	Поиск новых решений возникшей	Выражение желания учиться и трудиться для

				дополнительно й информации для создания объектов труда.	технической проблемы.	удовлетворения текущих и перспективных потребностей.
64.	1	Menu Android: добавляем иконки и чекбоксы, программно добавляем и скрываем пункты меню	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно- трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы	
65.	1	Содаем контекстное меню для экранных компонентов в андроид приложениях (Android Studio)	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно- трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы	
66.	1	Программное создание экрана в андроид приложениях. LayoutParams Android Studio	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно- трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы	
67.	1	Динамическая смена параметров элементов экрана в андроид-	Развитие	Алгоритмизированное планирование	Планирование	

			приложении Android Studio	трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	иное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
68.	1		Делаем приложение: калькулятор для андроид	Рациональное использование учебной и дополнительной информации для создания объектов труда.	Поиск новых решений возникшей технической проблемы.	Выражение желания учиться и трудиться для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.
69.	1		Анимация компонентов экрана андроид-приложения Android Studio	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы
70.	1		Добавление Activity - создание многоэкраных приложений Android Studioю Повторение.	Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	Алгоритмизированное планирование процесса познавательно трудовой деятельности	Планирование технологического процесса и процесса труда. Формирование рабочей группы

--	--

