

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 107

Рассмотрено:

На заседании МО
учителей искусства и
технологии классов
Руководитель МО

/Колесникова М.В./

Протокол № 1
от « 31 » августа 2023г.

Согласовано:

Заместитель директора
по УМР МАОУ
СОШ № 107

/Трошина Г.С./

« 31 » августа 2023 г.

Утверждаю:

Директор МАОУ
СОШ № 107

/Чирухина Н.Н/
Приказ № 39 о.д.

от «31 » августа 2023 г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНО
Е УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
КРАСНОДАР СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНА
Я ШКОЛА № 107

Подписано цифровой
подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
КРАСНОДАР СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 107

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Шахматы»
направленность - интеллектуальная**

г. Краснодар

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2011 год);

- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; - приказ Министерства образования и науки РФ № 1577 от 31.12.2015г «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7.12.2010г ЛГУ 1897» с изменениями и дополнением;

- авторской программы Чернышева П. А. Шахматы. Начальный курс. Тактика. 5—9 классы: методическое пособие к учебникам П. А. Чернышева, М. И. Викирчука, И. В.

Глека, А. С. Виноцадова «Шахматы. Начальный курс. 5—6 классы» и «Шахматы. Тактика. 7—9 классы» / П. А. Чернышев, И. В. Глек, М. И. Викирчук ; под ред.

международного гроссмейстера, заслуженного тренера ФИДЕ И. В. Глека. — М. : Дрофа, 2019. — 276, [4] с. — (Российский учебник).

Данная рабочая программа по шахматам рассчитана на учащихся 5-9 классах, обучающихся по общеобразовательной программе основного общего образования.

На изучение шахмат в 5-9 классах основной школы отводится по 1 ч в неделю. Программа «Шахматы» позволяет реализовать многие позитивные идеи отечественных теоретиков и практиков - сделать обучение радостным, поддерживать устойчивый интерес к знаниям. Стержневым моментом занятий становится деятельность самих учащихся, когда они наблюдают, сравнивают, классифицируют, группируют, делают выводы, выясняют закономерности .

Обучение игре в шахматы с раннего возраста помогает многим детям не отстать в развитии от своих сверстников, открывает дорогу к творчеству сотням тысяч детей некоммуникативного типа. Расширение круга общения, возможностей полноценного самовыражения, самореализации позволяет этим детям преодолеть замкнутость, мнимую ущербность.

Шахматы по своей природе остаются, прежде всего, игрой. И ученик, особенно в начале обучения, воспринимает их именно как игру. Сейчас шахматы стали профессиональным видом спорта, к тому же все детские соревнования носят спортивную направленность. Поэтому развитие личности ребенка происходит через шахматную игру в ее спортивной форме. Спорт вырабатывает в человеке ряд необходимых и требуемых в обществе качеств: целеустремленность, волю, выносливость, терпение, способность к концентрации внимания, смелость, расчет, умение быстро и правильно принимать решения в меняющейся обстановке и т.д. Шахматы, сочетающие в себе также элементы науки и искусства, могут вырабатывать в учащихся эм черты более эффективно, чем другие виды спорта. Формирование этих качеств нуждается, безусловно, в мотивации, а в шахматах любое поражение и извлеченные из него уроки способны создать у ребенка сильнейшую мотивацию к выработке у себя определенных свойств характера.

О социальной значимости шахмат, их возрастающей популярности можно судить по таким весомым аргументам как создание международных организаций, занимающихся популяризацией и пропагандой шахмат, проведение всемирных шахматных олимпиад и многочисленных международных соревнований. Шахматы становятся все более серьезным занятием огромного количества людей и помогают становлению человека в любой среде деятельности, способствуя гармоничному развитию личности.

Шахматы это не только игра, доставляющая ученикам много радости, удовольствия, но и действенное эффективное средство их умственного развития, формирования внутреннего плана действий -способности действовать в уме.

Игра в шахматы развивает наглядно-образное мышление, способствует зарождению логического мышления, воспитывает усидчивость, вдумчивость, целеустремленность. Ученик, обучающийся этой игре, становится собраннее, самокритичнее, привыкает самостоятельно думать, принимать решения, бороться до конца, не унывать при неудачах. Экспериментально же было подтверждено, что дети, вовлеченные в волшебный мир шахмат, лучше успевают в школе, а так же положительно влияют на совершенствование у детей многих психических процессов и таких качеств, как восприятие, внимание, воображение, память, мышление, начальные формы волевого управления поведением. В начальной школе происходят радикальные изменения: на первый план

выдвигается развивающая функция обучения, в значительной степени способствующая становлению личности младших школьников и наиболее полному раскрытию их творческих способностей. Древние мудрецы сформулировали суть шахмат так: «Разумом одерживать победу».

Шахматные игры развивают такой комплекс наиважнейших качеств, что с давних пор приобрели особую социальную значимость- это один из самых лучших И увлекательных видов досуга, когда-либо придуманных человечеством.

Поэтому актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на организацию содержательного досуга учащихся, удовлетворение их потребностей в активных формах познавательной деятельности и обусловлена многими причинами: рост нервно-эмоциональных перегрузок, увеличение педагогически запущенных детей.

В центре современной концепции общего образования лежит идея развития личности ребёнка, формирование его творческих способностей, воспитание важных личностных качеств. Всему этому и многому другому способствует процесс обучения игре в шахматы.

Жизнь заставляет нас на каждом шагу отстаивать правильность своих воззрений, поступать решительно, проявлять в зависимости от обстоятельств выдержку и твердость, осторожность и смелость, умение фантазировать и умение смирять фантазию. И всё это же самое требуется в шахматах. Они многогранны и обладают огромным эмоциональным потенциалом, дарят «упоение в борьбе», но и одновременно требуют умения мобилизовать, и концентрировать внимание, ценить время, сохранять выдержку, распознавать ложь и правду, критически относиться не только к сопернику, но и к самому себе.

Следовательно, они сочетают в себе элементы искусства, науки и спорта.

Соприкосновение с этими важными областями общечеловеческой культуры вызывает в душе ребенка позитивный отклик, способствует гармоничному развитию. Кроме этого, шахматы являются большой школой творчества для детей, это уникальный инструмент развития их творческого мышления. **ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:**

Создание условий для личностного и интеллектуального развития учащихся, формирования общей культуры и организации содержательного досуга посредством обучения игре в шахматы.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с элементарными понятиями шахматной игры;
- помочь овладеть приёмами тактики и стратегии шахматной игры;
- научить воспитанников играть шахматную партию с записью;
- обучить решать комбинации на разные темы;
- обучить учащихся самостоятельно анализировать позицию, через формирование умения решать комбинации на различные темы;
- научить детей видеть, в позиции разные варианты.

Развивающие:

- развивать фантазию, логическое и аналитическое мышление, память, внимательность, усидчивость;
- развивать интерес к истории происхождения шахмат и творчества шахматных мастеров;
- развивать способность анализировать и делать выводы;
- способствовать развитию творческой активности;
- развивать волевые качества личности. Воспитательные:
- воспитывать уважения к партнёру, самодисциплину, умение владеть собой и добиваться цели;
- сформировать правильное поведение во время игры;
- воспитывать чувство ответственности и взаимопомощи;
- воспитывать целеустремлённость, трудолюбие.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса «Шахматы. Начальный курс» учащийся научится: правилам игры в шахматы, включая сложные моменты: пат, трехкратное повторение ходов, вечный шах, взятие на проходе и др.; определять ценность шахматных фигур, объяснять, почему одни фигуры сильнее, а другие — слабее; понимать цель игры; ставить мат; элементарным тактическим приемам: вилка, связка — и успешно применять их на практике; разыгрывать основные дебюты, распознавать и исправлять типичные ошибки в начале партии; составлять простейшие планы в миттельшпиле, например, матовая атака на короля или размены с переходом в выигранное окончание; ставить мат одинокому королю: ферзем и ладьей, двумя ладьями, ферзем, ладьей, двумя слонами; записывать шахматную партию; пользоваться шахматными часами, следовать шахматному этикету при игре в турнирах; понимать систему присвоения шахматных разрядов и званий.

В результате изучения курса «Шахматы. Тактика» учащийся научится:

создавать и парировать многочисленные угрозы (например, вилки, связки или открытое нападение); использованию понятий темпа и промежуточного хода; различным дебютным ловушкам; сложным тактическим приемам: отвлечению, завлечению, блокировке и др.; использованию форсированной игры, умению рассчитывать на 2—3, а в некоторых позициях наибольшее количество ходов вперед; основам Эндшпиля на примере простых окончаний, таких как король с пешкой против

короля; простейшим стратегическим идеям в дебюте, миттельшпиле и эндшпиле; решению сложных творческих задач по тактике, соединяющих в себе несколько приемов (например, отвлечение, блокировку и вилку).

13-14 лет

Стадии партии

Дебют (начало игры). Определение, виды дебютов, примеры открытых, полуоткрытых, закрытых дебютов. Основные принципы игры в начале партии, типичные ошибки начинающих. Значение захвата центра доски в дебюте. Популярные ловушки в дебюте: «детский» и «дурацкий» маты. Примеры ловушек в открытых дебютах.

Миттельшпиль (середина игры). Определение, отличие от дебюта. План в миттельшпиле, виды планов. Разбор возможных планов на примерах тематических партий.

Эндшпиль (окончание игры), Определение, виды эндшпилей.

Мат одинокому королю и разнообразие матовых конструкций

Базовые приемы и алгоритмы матования одинокого короля. Типовые матовые конструкции.

Линейный мат: определение и теоретический разбор.

Мат ферзем: определение и теоретический разбор.

Мат ладьей: определение и теоретический разбор.

Мат двумя слонами: определение и теоретический разбор.

Разнообразие матовых конструкций. Различные виды матовых финалов. Шаблоны матовых финалов и открытие новых шаблонов.

Игра в турнирах

Шахматный этикет. Правила и нормы поведения за шахматной доской. Шахматные часы.

Разновидности шахматных игр. Шахматные турниры. Шахматные звания и рейтинги.

Время для проведения турниров.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ

13-14 лет

№	Наименование дела	Кол-во часов
1	Стадии партии	16 ч
2	Мат одинокому королю и разнообразие матовых конструкций	20 ч
3	Игра в турнирах	24 Ч
Итого:		60 ч

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

13-14 лет

	Название раздела, темы, урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
урока		во часов	план	факт
Стадии партии (16 ч)				
	Три стадии шахматной партии. Что такое дебют?	2		
2	Грубые ошибки в дебюте, «детский» и «дурацкий» маты. Игра в паре 10—15 ходов с последующей оценкой позиции после дебюта	2		
3	Популярные ловушки, возникающие в известных открытых дебютах (русская, итальянская, испанская партии)	2		
4	Миттельшпиль — середина игры. Какие бывают планы в миттельшпиле	2		
5	Миттельшпиль — середина игры. Игра в паре	2		
6	Игра в паре с последующим анализом тренера	2		
7	Эндшпиль. Связь окончаний с другими стадиями игры	2		
8	Самостоятельная работа на тему «Три стадии шахматной партии»	2		
Мат ОДИНОКОМУ королю и разнообразие матовых конструкций (20 ч)				
9	Линейный мат	2		
	Техника матования ферзем одинокого короля	2		
11	Техника матования ладьей одинокого короля	2		
12	Повторение изученного материала. Мат ферзем, ладьей, линейный мат	2		
13	Мат двумя слонами одинокому королю	2		
14	Самостоятельная работа на тему «Мат одинокому королю»	2		
15	Разнообразие матовых конструкций	2		

16	Закрепление темы «Разнообразие матовых конструкций»	2		
17	Игровое занятие. Игра всем классом с учителем. Последующий разбор партии Весь изученный ранее материал	2		
18	Конкурс по решению задач по изученным темам	2		
Игра в турнирах (32 ч)				
19	Шахматный этикет	2		
20	Шахматные часы (Фишера и механические)	2		
21	Разновидности шахматного контроля времени на партию: блиц, рапид, классические шахматы	2		
22	Игровое занятие. Игра в быстрые шахматы с записью первых 15 ходов	2		

23	Шахматные турниры. Разновидности схем проведения соревнований	2		
24	Система званий, разрядов и рейтингов в шахматах	2		
25	Самостоятельная работа «Правила поведения на соревнованиях, различные системы проведения турниров, контроль времени на партию, системы званий, разрядов и рейтингов»	2		
26	Повторение изученного материала. Разбор задач	2		
27	Игровое занятие «Кто знает и умеет объяснить значения шахматных терминов?»	2		
28	Шахматный турнир на первенство класса по быстрым шахматам (по 15 мин каждому) с записью первых 15 ходов партии. День 1-й	2		
29	Разбор партий шахматного турнира на первенство класса	2		
30	Шахматный турнир на первенство класса по быстрым шахматам с записью первых 15 ходов партии. День 2-й	2	б()ч	

Материально-техническое обеспечение

- шахматные доски с набором шахматных фигур
- демонстрационная шахматная доска с набором магнитных фигур
- шахматные часы • шаблоны горизонтальных, вертикальных и диагональных линий
- шаблоны латинских букв (из картона или плотной бумаги) для изучения шахматной нотации
- мешочек, сшитый из любой ткани для игры «Волшебный мешочек»

Учебно – методическое обеспечение

1. Сухин И.Г. Программы курса "Шахматы – школе: Для начальных классов общеобразовательных учреждений". - Обнинск: Духовное возрождение, - 2011. -40 с.
2. Сухин И. Шахматы, первый год, или Там клетки черно-белые чудес и тайн полны: Учебник для 1 класса четырёхлетней и трёхлетней начальной школы. – Обнинск: Духовное возрождение, 1998.
3. Сухин И. Шахматы, первый год, или Учусь и учу: Пособие для учителя – Обнинск: Духовное возрождение, 1999.
4. Сухин И. Шахматы, второй год, или Играем и выигрываем. - 2002.
5. Сухин И. Шахматы, второй год, или Учусь и учу. - 2002.
6. Сухин И.Г. Шахматы, третий год, или Тайны королевской игры.- Обнинск: Духовное возрождение, 2004.
7. Сухин И.Г. Шахматы, третий год, или Учусь и учу.- Обнинск: Духовное возрождение, 2005. 18

Список литературы по программе

1. Сухин И. Удивительные приключения в шахматной стране. (Занимательное пособие для родителей и учителей). Рекомендовано Мин общ. и проф. обр. РФ. М.. ПОМАТУР.- 2000.
2. Сухин И. Шахматы для самых маленьких. Книга-сказка для совместного чтения родителей и детей. М. АСТРЕЛЬ. АСТ. -2000.
3. Френе С. Избранные педагогические сочинения, М.. Просвещение. -1990.
4. В.Хенкин, Куда идет король. М.. Молодая гвардия. -1979 .
5. Н.М. Петрушина Шахматный учебник для детей. Серия «Шахматы».- Ростов-на-Дону: «Феникс», 2002. - 224с.
6. Шахматный словарь. М. ФиС. -1968.
7. Шахматы детям. Санкт-Петербург. 1994 г М. Детгиз, - 1960.
8. Шахматы. Энциклопедический словарь. М.Советская энциклопедия.. -1990.
9. Шахматы - школе. М. Педагогика. -1990.
10. В. Костров, Д.Давлетов Шахматы Санкт-Петербург -2001.
11. В.Хенкин Шахматы для начинающих М.: «Астрель».- 2002.
12. О.Подгаец Прогулки по черным и белым полям. МП «Каисса плюс» Днепропетровск. – 1996.
13. И.А.Бареев Гроссмейстеры детского сада. Москва. - 1995. 14. Юдович М. Занимательные шахматы. М. ФиС. - 1966

Учебно-тематический план.

№ п / п	Тема	Количество часов Всего/ Теория/ Пр.			Формы организации занятий	Форма контроля
I	Основы креативного программирования	4	2	2	Лекция, дискуссия, проектная деятельность	Рефлексия, техническое задание
1.	Что такое робототехника, техника безопасности. Простейшие алгоритмы. Знакомство со Scratch	1	1			
2.	Интерфейс Scratch. Управляем движением героя. Блоки Движение и Внешность.	1		1		
3.	Графика, блок Перо, простая анимация, звук.	1	1			
4.	Система координат, циклы.	1		1		
2.	РОББО Лаборатория	7	3	4	Лекция, дискуссия, проектная деятельность	Рефлексия, техническое задание
5.	Знакомство с Лабораторией	1	1			
6.	Ветвление, переменные	1	1			
7.	Датчики	1	1			
8.	Рычажок	1		1		
9.	Датчик света	1		1		
10.	Датчик звука и звуковые волны	1		1		
11.	Охранная сигнализация	1		1		
3.	РОББО Платформа	12	4	8	Лекция, дискуссия, проектная деятельность	Рефлексия, техническое задание
12.	Знакомство с РОББО Платформой	1	1			
13.	Управление движением РОББО Платформы	1	1			
14.	Настройка моторов робота	1		1		
15.	Самостоятельное движение робота	1	1			
16.	Постоянное движение	1		1		
17.	Самостоятельный проект	1		1		
18.	Датчики	1	1			
19.	Датчик света.	1		1		
20.	Светолюбивый робот	1		1		
21.	Датчик линии	1		1		
22.	Определение края листа, стола.	1		1		

23.	Движение по черной линии	1		1		
4.	Схемотехника с набором «РОББО Схемотехника»	5	2	3	Лекция, дискуссия, проектная деятельность	Рефлексия, техническое задание
24.	Знакомство с набором «РОББО Схемотехника» Электрическая цепь	1	1			
25.	Резистор и светодиод	1	1			
26.	Резистор переменного сопротивления: потенциометр и реостат	1		1		
27.	Закон Ома. Последовательное и параллельное подключение резисторов	1		1		
28.	Итоговый проект	1		1		
5.	3D моделирование в TinkeCad	4	1	3	Лекция, дискуссия, проектная деятельность	Рефлексия, техническое задание
29.	Геометрические фигуры, понятие эскиза, горячие клавиши, знакомство с интерфейсом тинкеркад	1	1			
30.	Вращение, использование чисел для задания размера, выравнивание, пустые фигуры, симметрия	1		1		
31.	Импорт, экспорт, рулетка, соединители, начало тьквы. Задание по интерфейсу. Начало первой большой работы	1		1		
32.	Катапульта, создание отдельных деталей	1		1		
6.	Итоговый проект	2	0	2		Защита проектов
33.	Подготовка проекта к защите			1		
34.	Защита проектов			1		
	Итого	34	12	22		

Основное содержание
Содержание учебно-тематического плана

Тема	Содержание	Учащиеся должны знать	Учащиеся должны уметь
Основы креативного программирования, 3 часа	1. Алгоритм, программирование ; интерфейс Scratch; блоки Движение и Внешность 2. Выбор костюма; как говорят и думают герои 3. Координаты героя; блок Звуки 4. Циклы 5. Ветвления, логические элементы 6. Взаимодействие героев, сообщения; программируем сцену	1. исполнитель 2. спрайт 3. команда 4. алгоритм 5. скрипт 6. линейный алгоритм 7. костюм в среде Scratch 8. перо в среде Scratch 9. система координат 10. звуки 11. циклы 12. цикл с заданным числом повторений 13. бесконечный цикл 14. цикл с проверкой 15. условие 16. ветвление(полное и неполное) 17. условный оператор 18. логические операторы И, ИЛИ, НЕ 19. переменные 20. имя переменной значение переменной	1. составлять алгоритм 2. составлять простейшие скрипты для управления спрайтами 3. составлять линейный алгоритм 4. дублировать скрипты 5. увеличивать, уменьшать спрайтов 6. рисовать и корректировать спрайт 7. менять фон 8. Устанавливать спрайта в определённую точку 9. Менять звуки 10. Создавать циклы разных типов 11. приводить примеры 12. полного и неполного условия 13. Использовать в программе 14. условный оператор (полное и неполное ветвление) 15. Использовать логические операторы для составления 16. сложных условий Тестировать и отлаживать программу
РОББО Лаборатория , 6 часов	Знакомство с Лабораторией Изучение датчиков Рычажок Датчик света Датчик звука и звуковые волны Охранная сигнализация	Что такое “Умный дом” и каковы общие принципы работы датчиков и сенсоров в “Умном доме”; основные встроенные датчики и управляющие элементы Лаборатории; основные элементы Лаборатории ; как составить и протестировать программу управления движением и сменой костюмов спрайтов; применение датчика света в программах.	Подключать Лабораторию к компьютеру; Проверять работоспособность; Создавать простейшую программу по образцу. Рассказать о назначении Лаборатории Определить диапазон значений датчика света, Рычажка, Определять значения освещенности при разных условиях Определять уровень звука в разных ситуациях Представлять свой проект в группе.
РОББО Платформа, 9	Знакомство с РОББО Платформой	управления движением Робоплатформы;	Подключать Робоплатформу к

<p>часов</p>	<p>Управление движением РОББО Платформы Настройка моторов работа Самостоятельное движение робота Постоянное движение Самостоятельный проект Роль сенсоров (датчиков) на роботах. Датчик линии. Определение Края листа, стола. Движение по черной линии</p>	<p>влияние времени работы мотора на расстояние передвижения; прогноз примерных результатов работы Роболатформы при заданных значениях мощности моторов; способы и приемы внесения исправлений в код; методы сбора и анализа результатов тестовых заездов диапазон значений, передаваемых: датчи ком света в зависимости от освещенности, датчиком касания в зависимости от его положения относительно препятствия, датчиками линии, в зависимости от качества рисунка трассы; датчиком расстояния в зависимости от формы лабиринта.</p>	<p>компьютеру. Создавать простую программу по для проверки работоспособности Роболатформы. Создавать и терстировать программу-пульта управления Роболатформой. провести настройку моторов Роболатформы. Создавать и отлаживать программу для движения робота по заданной траектории. Составлять по образцу программу движения Роболатформы в зависимости от освещенности, препятствия, края стола, рисунка трассы. Составлять программу движения Роболатформы на основе двух датчиков линии. Представлять свой проект в группе.</p>
<p>Схемотехник а с набором «РОББО Схемотехник а»</p>	<p>Знакомство с набором «Знаток» Электрическая цепь Условные обозначения элементов электрической цепи Проводники и изоляторы Переключатели Последовательное и параллельное соединение переключателей Резистор Лампа накаливания и светодиод Датчик света Знакомство с платой Ардуино Подключение светодиода Подключение кнопки</p>	<p>элементы электрической цепи: провода, источники и потребители электрического тока правила соединения деталей друг с другом, чтобы схема работала изображение на схемах радиодеталей названия предметов, которые проводят электрический ток, и какие - нет, а также какие плохо проводят отличие и цели использования различных переключателей условные обозначения переключателей способ соединения переключателей в электрической цепи описание принципа лной схемы</p>	<p>Описывать словами провода, батарейный блок, лампочку. присоединять детали конструктора к плате правильно собирать схемы, соблюдая технику безопасности исправить возможные ошибки при сборке схемы. В итоге, собранная схема будет работать Нарисовать схему от руки, правильно изображая детали Нарисовать принципиальную схему исследовать электропроводимость различных предметов при помощи двух собранных приборов собрать схему</p>

		<p>результат включения лампочки при последовательном и параллельном соединении переключателей</p> <p>назначение резисторов свойства переменного резистора принцип работы лампы накаливания режимы работы светодиода правила подключения светодиода к источнику тока преимущества светодиода перед лампой описание датчика света варианты использования датчика света в схеме</p>	<p>“Детектора лжи” самостоятельно собрать устройство из деталей конструктора по принципиальной схеме</p> <p>правильно использовать резисторы при сборке схем</p> <p>отличить реостатное подключение от потенциометрического</p> <p>собрать схему и ответить на вопросы педагога</p> <p>собрать схему “Уличный фонарь” с датчиком света самостоятельно, вносить в нее изменения</p>
<p>3D моделирование в TinkerCAD</p>	<p>Двухмерное, трехмерное пространство</p> <p>Прямоугольный параллелепипед</p> <p>Интерфейс: простые фигуры</p> <p>Сочетания клавиш</p> <p>Отражение</p> <p>Куб, сфера</p> <p>Вращение</p> <p>Симметрия</p> <p>Выравнивание</p> <p>Сочетания клавиш</p> <p>Пустые фигуры</p> <p>Группировка</p> <p>Импорт</p> <p>Экспорт</p> <p>Рулетка</p> <p>Сочетания клавиш</p> <p>Соединители</p> <p>Сетка, размеры</p>	<p>интерфейс Тинкеркада.</p> <p>виды трехмерных геометрических фигур.</p> <p>использовать горячие клавиши, максимально бегло использовать интерфейс</p> <p>способы выполнения самостоятельной работы в Тинкеркад</p>	<p>создавать простые 3D объекты</p> <p>работать с интерфейсом графического редактора</p> <p>Моделировать храм Афины, Хэллоуинскую тыкву</p> <p>Импортировать и экспортировать файлы самостоятельно</p> <p>работать с интерфейсом графического редактора.</p>

Ресурсное обеспечение

1. Учебно-методическое обеспечение
 - литература по роботостроению, начально-техническому моделированию.
 - наглядные пособия: образцы 3D моделей.
2. Материально-техническое обеспечение:
 - кабинет, оборудованный для проведения занятий;
 - оборудование РОББО Класс, включающий в себя РОББО Платформу, РОББО Лабораторию, РОББО Схемотехника, 3D принтер РОББО мини;
 - свободное программное обеспечение на каждом рабочем месте обучающегося: произвольная операционная система, Скретч 3.0, РОББО Скретч, TinkerCad, FreeCad. RepiterHost

Этапы педагогического контроля

Критерии оценки

Оптимальный уровень – полное усвоение учебного материала. Умеет изложить его своими словами. Самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами. Правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы, планирует выполнение работы. Самостоятельно использует знания программного материала. В основном правильно и аккуратно выполняет задания. Умеет пользоваться наглядными пособиями и дидактическим материалом.

Допустимый уровень – в основном усвоил учебный материал. Допускает незначительные ошибки при пояснении. Подтверждает ответ конкретным примером. Правильно отвечает на дополнительные вопросы. Самостоятельно использует знания программного материала. В основном правильно и аккуратно выполняет задания. Умеет пользоваться наглядными пособиями и дидактическим материалом.

Недостаточный уровень – не усвоил существенную часть учебного материала. Допускает значительные ошибки при изложении ответа. Затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами. Слабо отвечает на дополнительные вопросы, допускает ошибки при планировании и выполнении работы. Не может самостоятельно использовать значительную часть программного материала. Допускает ошибки и неаккуратно выполняет задания. Затрудняется использовать наглядные пособия и дидактический материал.

Вид контроля	Цели, задачи	Содержание	Формы	Сроки
Текущий контроль				
Рубежный	Проверка теоретических знаний учащихся и практических навыков по теме	Знание деталей в программировании роботов РОББО. Знание цифровых пинов, датчиков, моторов, инструментов 3D редактора	Практическое задание	Декабрь
Текущий	Закрепление пройденного материала	Знание основных понятий. Умение самостоятельно изготовить модель по схеме	Устный опрос, творческие задания	В течение года
Аттестация				
Итоговая	Проверка уровня усвоения учащимися практических умений и навыков	Умение самостоятельно разработать и собрать робота для выполнения определенных действий.	Соревнование мобильных роботов, Фестиваль игр, творческих проектов	

Формы подведения итогов обучения по программе:

- составление альбома лучших работ;
- проведение выставок работ учащихся;
- участие во внутриучрежденческих выставках и конкурсах;
- участие в районных и областных выставках и конкурсах.

С целью формирования навыков и расширения опыта самостоятельной работы учащихся предусмотрены следующие формы деятельности: работа с информационными ресурсами, исследование, просмотр, прослушивание, упражнения и т.д. Учебная деятельность требует хорошего развития произвольного внимания. Ребенок должен уметь сосредоточиться на учебном задании, в течение длительного времени сохранить на нем интенсивное (концентрированное) внимание, с определенной скоростью переключаться, гибко переходя с одной задачи к другой.

Перечень и описание УМК

На каждом занятии педагоги проводят занятия с опорой на электронный учебно-методический комплекс РОББО (далее - ЭУМК). ЭУМК обеспечивает достижение запланированных результатов учеников с разными образовательными запросами. Для педагога на каждое занятие подготовлены:

Технологическая карта занятия. Содержит цели и задачи занятия для учителя и ученика. В технологической карте описана структура учебного занятия.

Методические рекомендации к проведению занятия. В этом документе рассматриваются методические подходы к введению новых понятий, рассматриваемых на занятии, раскрываются особенности изложения содержания темы, указания, комментарии.

Презентация для фронтальной работы. Для учителя в заметках к некоторым слайдам содержатся текстовые материалы, которые содержат слово учителя

Файлы готовых проектов. Для педагога эти материалы позволяют получить представление о практических итогах занятия.

Список используемой литературы

Литература, использованная при составлении программы

- 1 Вострикова Е.А. ScratchDuino.РОбБО Лаборатория: руководство пользователя / Е.А.Вострикова, Л.С.Захаров, Е.А.Львова. — СПб: Множительный центр ЗАО «Тырнет», 2015. — 53 с.
- 2 Вострикова Е.А. ScratchDuino.РОбБО Платформа: руководство пользователя / Е.А.Вострикова, Л.С.Захаров, Е.А. Львова. — СПб: Множительный центр ЗАО «Тырнет», 2015. — 70 с.
- Гайсина,С. В.Робототехника, 3D-моделирование, прототипирование [Текст] : реализация современных направлений в дополнительном образовании : методические рекомендации для педагогов /С. В. Гайсина, И. В. Князева, Е. Ю. Огановская. - Санкт-Петербург : Каро. 2017 – 204 с.
- 3 Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей [Текст] :/ С. А. Филиппов.- Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
- 4 Филиппов, С. А. Уроки робототехники [Текст] : конструкция, движение, управление / С. А. Филиппов. - Москва : Лаб. знаний, 2017 - 176 с.

Литература, рекомендованная для педагогов

1. Винницкий Ю.А. Конструируем роботов на ScratchDuino. Первые шаги / Ю.А.Винницкий, К.Ю.Поляков. — М.: Лаборатория знаний, 2016. — 116 с. (Робофишки)
2. Абдулгалимов Г. Л. Основы образовательной робототехники (на примере Ардуино) [Текст] / Абдулгалимов Г. Л., Косино О. А., Субочева М. Л. - Москва : Перо, 2018. - 148 с
3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов [Текст] : [для детей младшего и среднего школьного возраста] / Денис Голиков. - Санкт-Петербург : БХВ- Петербург, 2017. - 192
4. Каталог сайтов по робототехнике — полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://robotics.ru/> (дата обращения: 02.07.2015)
5. Креативное программирование / К. Бреннан, К. Болкх, М. Чунг Режим доступа: : <https://goo.gl/OJYu4c> (дата обращения: 09.09.2016)
6. Никитина Т.В. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества школьников [Текст]: учебное пособие / Т.В.Никитина. — Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2014 — 169 с. Режим доступа: <http://goo.gl/s9UIIdU> (дата обращения: 02.07.2015)
7. Образовательная робототехника Режим wiki.tgl.net.ru/index.php/Образовательная_робототехника (дата обращения: 02.07.2015)
8. Русин, Г. С. Привет, робот! [Текст] : Моя первая книга по робототехнике / Г. С. Русин, Е. В. Дубовик, Ю. А. Иркова. - Санкт-Петербург : Наука и Техника (НиТ), 2018 - 303 с.
9. Черёмухин, П. С. Преподавание курса «Робототехника» во внеурочной деятельности детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста [Текст] : методические рекомендации / Черёмухин П. С., Руденко С. В. - Комсомольск-на- Амуре : АМППГУ, 2017 - 51 с.
10. Энциклопедический словарь юного техника. [Текст] : Сост. Б. В. Зубков, С. В. Чумаков – М., «Педагогика», 1987. – 464 с.

Литература, рекомендованная для учащихся

- 1 Винницкий Ю.А. Конструируем роботов на ScratchDuino. Первые шаги / Ю.А.Винницкий, К.Ю.Поляков. — М.: Лаборатория знаний, 2016. — 116 с. (Робофишки)
- 2 Программирование для детей на языке Scratch [Текст] : [для младшего и среднего школьного возраста : перевод : 0+] / [пер. А. Банкрашкова]. - Москва : АСТ, Аванта, сор. 2017. – 94
- Зорина Е. М. Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем [Текст] / Зорина Елена Михайловна. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 133 с