

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Татарстан**  
**Управление образованием Исполнительного комитета Бугульминского**  
**муниципального района Республики Татарстан**  
**МБОУ Кудашевская ООШ**

**РАССМОТРЕНО**  
**ШМО учителей**  
**Протокол №1**  
**от «31»08.2024г.**

**УТВЕРЖДЕНО**  
**Директором**  
**Низамиева С.Н.**  
**Приказ №94**  
**от «31»08.2024г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дополнительного образования естественно-научной направленности,**  
**реализуемая с использованием средств обучения и воспитания центра образования**  
**естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»**

**«СТАРТ В НАУКУ»**

**Кудашево 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дополнительного образования «Старт в науку» предназначена для ознакомления учащихся 5-6 классов средней школы с широким кругом явлений физики, с которыми учащиеся непосредственно сталкиваются в повседневной жизни. Занятия в кружке должны способствовать развитию учащихся, повышению их интереса к предмету, подготовке их к систематическому изучению курса физики.

Рабочая программа поможет учителям решать методическую проблему в применении интегрированных естественнонаучных знаний учащимися для объяснения явлений, происходящих с телами и веществами в окружающем нас мире, в использовании единых подходов к формированию основных естественнонаучных понятий в школе, в усилении практической направленности.

Для достижения цели программы курса используются средства и формы, которые способствуют наиболее полному и глубокому пониманию физических явлений и закономерностей, которые способствуют реализации возможностей каждого обучающегося в раскрытии физической картины познания мира. Главным средством курса является образовательная робототехника, являющаяся современным средством организации творческих способностей учащихся через формирование исследовательских навыков в ходе проектной деятельности.

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ «Старт в науку»

Формирование системы знаний и развитие пространственных представлений путем интеграции конструирования в другие виды учебной деятельности (проектную, исследовательскую).

Задачи:

образовательные:

- формирование умения анализировать и объяснять полученный результат;
- формирование у учащихся собственной картины мира на научной основе, которая дополняет художественно-образную его картину, создаваемую другими дисциплинами;
- формирование понятия значимости эксперимента при изучении явления или процесса;
- обеспечение формирования у учащихся умений и навыков работы с приборами и устройствами;
- формирование знаний о физических явлениях и величинах;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

развивающие:

- развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой;
- развитие умений практически применять физические знания в жизни;
- развитие творческих способностей;

- понимание ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
- формирование у учащихся активности и самостоятельности;
- развитие наблюдательности, памяти, внимания, логического мышления, речь;

воспитательные:

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
- повышение культуры общения и поведения.

## **МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ «Старт в науку» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Рабочая программа имеет общеинтеллектуальное направление и рассчитана на 1 год (34 ч). Программа реализуется на базе центра образования «Точка роста» естественно-научной и технологической направленности.

**Режим занятий:** 1 академический час в неделю.

**Учебная группа:** 20 учащихся.

**Форма организации образовательного процесса:** очная.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

- Введение. Знакомство с программой курса и возможностями конструктора. Инструктаж по ТБ. Распределение заданий для подготовки итоговых проектов.
- Движение. Изучение процесса движения, виды движения. Определение скорости. Причины изменения скорости движения.
- Электрические явления. Освоение этого модуля начинается с изучения понятий электричество, сила тока, напряжение, сопротивление, работа, мощность тока. Рассмотрение работы электродвигателя.
- Конструирование. Учащимся предлагается на практике применять полученные знания. Собрать рабочую модель робота.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение учебной программы «Старт в науку» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- развитие учебно-познавательного интереса к новому предмету на ранней стадии;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- развитие умений определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- естественные науки:

в результате деятельности к концу первого года занятий с конструктором ребята усвоят процессы передачи движения и преобразования энергии в машине. Научатся различать и использовать при сборке простые механизмы, работающие в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Научатся понимать и обсуждать критерии испытаний.

- проектирование:

в результате деятельности к концу первого года занятий с конструктором ребята смогут создавать и программировать действующие модели, пользуясь технологическими картами, проектировать и создавать свои конструкции. Научатся использовать программное обеспечение для обработки информации. Получат навык умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами. Смогут отражать свои исследования в таблицах.

- математика:

усвоят связь между диаметром и скоростью вращения. Научатся использовать числа для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора, использовать числа при измерениях и при оценке качественных параметров.

- развитие речи:

научатся общению в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов. Получат навыки в подготовке и проведении демонстрации модели и коллективного проекта.

В результате деятельности к концу года занятий ребята, пользуясь технологическими картами, спроектируют и создадут свои конструкции робота. Усвоят процессы передачи движения и преобразования энергии в машине. Научатся различать и использовать при сборке простые механизмы.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### «Старт в науку»

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.					
1	Введение	3			<a href="http://simplescience.ru/video/about:physics">http://simplescience.ru/video/about:physics</a> <a href="http://class-fizika.narod.ru">http://class-fizika.narod.ru</a> <a href="http://www.diagram.com.ua/tests/fizika">http://www.diagram.com.ua/tests/fizika</a> <a href="http://elkin52.narod.ru">http://elkin52.narod.ru</a> <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a> <a href="http://thephysics.org.ua">http://thephysics.org.ua</a> <a href="http://yandex.ru/video">http://yandex.ru/video</a> <a href="http://uchifiziku.ru">http://uchifiziku.ru</a>
Раздел 2.					
2	Движение	5		3	<a href="http://simplescience.ru/video/about:physics">http://simplescience.ru/video/about:physics</a> <a href="http://class-fizika.narod.ru">http://class-fizika.narod.ru</a> <a href="http://www.diagram.com.ua/tests/fizika">http://www.diagram.com.ua/tests/fizika</a> <a href="http://elkin52.narod.ru">http://elkin52.narod.ru</a> <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a> <a href="http://thephysics.org.ua">http://thephysics.org.ua</a> <a href="http://yandex.ru/video">http://yandex.ru/video</a> <a href="http://uchifiziku.ru">http://uchifiziku.ru</a>
Раздел 3.					

3	<b>Электрические явления</b>	5		3	<a href="http://simplescience.ru/video/about:physics">http://simplescience.ru/video/about:physics</a> <a href="http://class-fizika.narod.ru">http://class-fizika.narod.ru</a> <a href="http://www.diagram.com.ua/tests/fizika">http://www.diagram.com.ua/tests/fizika</a> <a href="http://elkin52.narod.ru">http://elkin52.narod.ru</a> <a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a> <a href="http://thephysics.org.ua">http://thephysics.org.ua</a> <a href="http://yandex.ru/video">http://yandex.ru/video</a> <a href="http://uchifiziku.ru">http://uchifiziku.ru</a>
Раздел 4.					
4	<b>Конструирование</b>	21		19	
Резервное время		0			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34		25	