

Тумашовская начальная общеобразовательная школа, филиал
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения Заводоуковского городского округа
«Заводоуковская средняя общеобразовательная школа № 4
имени Заслуженного учителя РСФСР, Почетного гражданина
г. Заводоуковска Агафонова Леонида Устиновича»

Рассмотрена

на заседании школьного методического объединения
классных руководителей,
протокол от 28.08.2020, № 03
Руководитель ШМО



О.Г.Данилова

Согласована

Заместитель директора по ВР



Л.Е.Агафонова

28 августа 2020г.

Утверждена

Приказом № 48-ОД
директора школы
О.Т. Сердитова
от 30.08.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности (ФГОС)
общеинтеллектуального направления
Кружок «Легоконструирование и робототехника»
для обучающихся 1–4х классов
на 2020–2021 учебный год
(срок реализации 1 год)

с. Тумашово, 2020 г.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

Сформированность внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально-положительном отношении обучающегося к образовательному учреждению через формирование устойчивого интереса к робототехнике и учебным предметам физика, технология, информатика. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете.

Метапредметные результаты

регулятивные

- способность обучающегося понимать и принимать учебную цель и задачи;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- накопление представлений о профессии инженера;
- наблюдение за техническими новшествами, новыми изобретениями и открытиями в сфере роботостроения.

познавательные

навык учения: решение творческих задач, поиск, анализ и интерпретация информации с помощью учителя.

Учащиеся должны уметь:

- роль и место робототехники в жизни современного общества;
- основные сведения из истории развития робототехники в России и мире;

- основных понятия робототехники, основные технические термины, связанные с процессами конструирования и программирования роботов;
- правила и меры безопасности при работе с электроинструментами;
- общее устройство и принципы действия роботов;
- основные характеристики основных классов роботов;
- порядок отыскания неисправностей в различных роботизированных системах;
- методику проверки работоспособности отдельных узлов и деталей;
- основы популярных языков программирования;
- правила техники безопасности при работе в кабинете оснащенным электрооборудованием;
- основные законы электрических цепей, правила безопасности при работе с электрическими цепями, основные радиоэлектронные компоненты;
- определения робототехнического устройства, наиболее распространенные ситуации, в которых применяются роботы;
- иметь представления о перспективах развития робототехники, основные компоненты программных сред;

коммуникативные

- умение координировать свои усилия с усилиями других;
- задавать вопросы, работать в парах, коллективе, не создавая проблемных ситуаций.

1. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм и видов деятельности

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Содержание курса направлено на воспитание творческих компетентных и успешных граждан России, способных к активной самореализации в личной, общественной и профессиональной деятельности. В процессе освоения курса у учащихся укрепляет здоровье, общие и специфические учебные умения, способы познавательной и предметной деятельности.

Актуальность выбора курса

Одной из важных проблем в России являются её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые

автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащихся к области робототехники и автоматизированных систем.

Также данный курс даст возможность школьникам закрепить и применить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как математика, физика, информатика, технология. На занятиях по техническому творчеству учащиеся соприкасаются со смежными образовательными областями. За счет использования запаса технических понятий и специальных терминов расширяются коммуникативные функции языка, углубляются возможности лингвистического развития обучающегося.

При ознакомлении с правилами выполнения технических и экономических расчетов при проектировании устройств и практическом использовании тех или иных технических решений школьники знакомятся с особенностями практического применения математики. Осваивая приемы проектирования и конструирования, ребята приобретают опыт создания реальных и виртуальных демонстрационных моделей.

Подведение итогов работы проходит в форме общественной презентации (выставка, состязание, конкурс, конференция и т.д.).

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.). Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей.

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому.

Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Для обеспечения реализации рабочей программы в очном формате и использованием дистанционных технологий в образовательном процессе используются образовательные интернет платформы: РЭШ «Российская электронная школа»

<https://rech.edu.ru/>

2. Тематическое планирование

№ урока	Наименование темы	Кол-во часов
1	Применение роботов в современном мире	1
2	История робототехники	1
3	Знакомство с конструктором ЛЕГО	1
4-6	Конструирование модели «Танцующие птицы»	3
7-8	Конструирование модели «Обезьянка-барабанщица»	2
9-10	Конструирование модели «Голодный аллигатор»	2
11-12	Конструирование модели «Рычащий лев»	2
13-14	Конструирование модели «Порхающая птица»	2
15-16	Конструирование модели «Нападающий»	2
17-18	Конструирование модели «Вратарь»	2
19-20	Конструирование модели «Ликующие болельщики»	2
21-23	Конструирование модели «Спасение самолета»	3
24-26	Конструирование модели «Спасение от великана»	3
27-29	Конструирование модели «Непотопляемый парусник»	3
30-32	Разработка собственного творческого проекта	3
33-34	Демонстрация и защита проектов	2