

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Чушевицкая средняя школа»
Центр цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»**

Принято
на заседании педагогического
совета МБОУ «Чушевицкая
средняя школа»
Протокол- № 21 от 26 августа 2022 г.


«Утверждаю»
Директор МБОУ «Чушевицкая
средняя школа»
С.Д.Кузнецова
Приказ № 54/2 от 26 августа 2022 г.



**Рабочая программа курса
внеурочной деятельности
«От идеи до модели»
Стартовый уровень**
Возраст обучающихся: 5 класс
Срок реализации: 2022-2023 учебный год

Составитель: Котова Светлана Ивановна,
учитель технологии МБОУ «Чушевицкая средняя школа»

с. Чушевицы

2022г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «От Идеи до Модели» имеет **техническую направленность**. Программа курса внеурочной деятельности «Мир информатики» разработана в соответствии с:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2021 № № 287);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования", утвержденным приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115;
- санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28;
- санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН 1.2.3685-21);
- Письмом Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- Рекомендациями по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий (Приложение № 1 к письму Минпросвещения России от 7 мая 2020 года № ВБ-976/04);
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Чушевицкая средняя школа»;
- Уставом МБОУ «Чушевицкая средняя школа»;
- Положением об организации внеурочной деятельности в МБОУ «Чушевицкая средняя школа».

Цель и задачи изучения курса внеурочной деятельности:

формирование интереса к техническим видам творчества, развитие мышления обучающихся средствами робототехники.

Задачи:

- способствовать развитию творческих способностей и логического мышления детей;
- создавать и конструировать механизмы и машины с электроприводом;
- расширять знания учащихся об окружающем мире, о мире техники;
- способствовать развитию умения творчески подходить к решению задач;
- способствовать развитию коммуникативных способностей учащихся, умению работать в паре и группе;

- способствовать развитию умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Место курса внеурочной деятельности в учебном плане школы

Программа рассчитана на 1 час в неделю – 34 часа.

УМК

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Введение. Правила поведения и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором.

Правила работы с конструктором LEGO.

Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. История робототехники от глубокой древности до наших дней.

Формы занятий: лекция, беседа, презентация, видеоролик.

2. Знакомство с конструктором LEGO. Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора. Знакомство детей с конструктором с LEGO - деталями, с цветом LEGO - элементов. История создания конструктора LEGO.

Формы занятий: лекция, беседа, презентация, видеоролик.

3. Изучение механизмов.

Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO, с формой LEGO -деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки.

Изучение механизмов: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача, шкивы и ремни, перекрёстная ременная передача, снижение, увеличение скорости и их обсуждение.

Формы занятий: лекция, беседа, работа в парах, индивидуальная работа, решение проблемы, практическая работа.

4. Конструирование заданных моделей.

Сборка и изучение базовых моделей, которые наглядно демонстрируют принципы работы механизмов и конструкций.

Формы занятий: беседа, работа в группе, индивидуальная работа, решение проблемных ситуаций, практическая работа, работа по карточкам и схемам, зачетная работа

5. Индивидуальная проектная деятельность.

Разработка собственных моделей в парах и группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект.

Конструирование модели. Презентация моделей. Выставка. Соревнования.

Творческая деятельность, выраженная в рисунках на тему «Мой робот». Повторение изученного ранее материала. Подведение итогов за год.

Перспективы работы на следующий год.

Формы занятий: беседа, работа в группах и парах, индивидуальная работа, решение проблемных ситуаций, практическая работа, работа над проектом, презентация проекта

Раздел 3. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные:

- адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;

- приобретение уверенности в себе;
- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи;
- развитие коммуникативных качеств.

Метапредметные:

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать модели по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям;
- излагать свои мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказать о постройке;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

В ходе изучения курса выпускник научиться:

- основам принципов механической передачи движения;
- работать по предложенным инструкциям;
- доводить решение задачи до работающей модели;
- творчески подходить к решению задачи;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Раздел 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
<i>1. Введение (3ч.)</i>				
1	Техника безопасности.	1	-	1
2	Правила работы с конструктором.	1	-	1
3	Робототехника для начинающих.	1	-	1
<i>2. Знакомство с конструктором (1ч.)</i>				
4	Знакомство с конструктором LegoEducation 9686	0,5	-	0,5
5	История развития робототехники.	0,5	-	0,5
<i>3. Изучение механизмов (4ч.)</i>				
6	Механические передачи. Зубчатая передача. Повышающая и понижающая зубчатая передача.	0,5	0,5	1
7	Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача.	0,5	0,5	1
8	Реечная передача. Механизм на основе реечной передачи.	0,5	0,5	1
9	Червячная передача. Механизм на основе червячной передачи.	0,5	0,5	1
<i>4. Конструирование заданных моделей (14ч.)</i>				

10	Уборочная машина.	-	1	1
11	Игра «Большая рыбалка»	-	1	1
12	Свободное качение.	-	1	1
13	Механический молоток.	-	1	1
14	Измерительная тележка.	-	1	1
15	Почтовые весы.	-	1	1
16	Таймер.	-	1	1
17	Ветряк.	-	1	1
18	Буер.	-	1	1
19	Инерционная машина.	-	1	1
20	Тягач.	-	1	1
21	Гоночный автомобиль.	-	1	1
22	Скороход.	-	1	1
23	Собака – робот.	-	1	1
5. Индивидуальная проектная деятельность (12ч.)				
24	Создание собственных моделей в парах.	-	2	2
25	Создание собственных моделей в группах.	-	2	2
26	Соревнование на скорость построителству пройденных моделей.	-	2	2
27	Повторение изученного материала.	1	-	1
28	Творческая деятельность (защита рисунков).	2	-	2
29	Организация выставки лучших работ.	-	2	2
30	Подведение итогов за год.	1	-	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма организации
1. Введение (3ч.)			
1	Техника безопасности. Правила работы с конструктором.	1	лекция, беседа, презентация, видеоролик
2	Правила работы с конструктором.	1	
3	Робототехника для начинающих.	1	
2. Знакомство с конструктором (1ч.)			
4	Знакомство с конструктором Lego Education 9686	0,5	лекция, беседа, презентация, видеоролик
	История развития робототехники.	0,5	
3. Изучение механизмов (4ч.)			
5	Механические передачи.	1	беседа, работа в

	Зубчатая передача. Повышающая и понижающая зубчатая передача.		группах и парах, индивидуальная работа, решение проблемных ситуаций, практическая работа
6	Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача.	1	
7	Реечная передача. Механизм на основе реечной передачи.	1	
8	Червячная передача. Механизм на основе червячной передачи.	1	
4. Конструирование заданных моделей (14ч.)			
9	Уборочная машина.	1	беседа, работа в группе, индивидуальная работа, решение проблемных ситуаций, практическая работа, работа по карточкам и схемам, зачетная работа
10	Игра «Большая рыбалка»	1	
11	Свободное качение.	1	
12	Механический молоток.	1	
13	Измерительная тележка.	1	
14	Почтовые весы.	1	
15	Таймер.	1	
16	Ветряк.	1	
17	Буер.	1	
18	Инерционная машина.	1	
19	Тягач.	1	
20	Гоночный автомобиль.	1	
21	Скороход.	1	
22	Собака – робот.	1	
5. Индивидуальная проектная деятельность (12ч.)			
23,24	Создание собственных моделей в парах.	2	беседа, работа в группах и парах, индивидуальная работа, решение проблемных ситуаций, практическая работа, работа над проектом, презентация проекта
25,26	Создание собственных моделей в группах.	2	
27,28	Соревнование на скорость по строительству пройденных моделей.	2	
29	Повторение изученного материала.	1	
30,31	Творческая деятельность (защита рисунков).	2	
32,33	Организация выставки лучших работ.	2	
34	Подведение итогов за год.	1	

6.ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Лего - конструкторы«LegoEducation 9686»;
2. Схемы, образцы и модели;
3. Книга для учителя «LegoEducation 9686»;
4. Компьютер
5. Проектор
6. Экран