

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 85 имени Валерия Иванкина

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от «30» августа 2021 года протокол № 1
Председатель  В.Н. Бондаренко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По робототехнике
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс):
основное общее образование 5-9 классы
(начальное общее, основное общее образование, среднее общее образование указанием классов)

Количество часов 60

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы _____
Костина Елена Ростиславовна, учитель МБОУ СОШ № 85
(ФИО (полностью), должность (краткое наименование организации))

Программа разработана в соответствии ФГОС ООБ

с учетом тематического планирования авторской программы «Робототехника» Носарева Г.А., размещенной на сайте ИРО (<http://iro23.ru/>) и соответствует требованиям и положениям основной образовательной программы МБОУ СОШ № 85
(указать ФГОС, ПООП, УМК, программу/программы, издательство, год издания)

Рабочая программа разработана на основе примерной программы по информатике ФГОС ООО (сайт www.fgosreestr.ru), с учетом тематического планирования авторской программы «Робототехника», размещенной на сайте ИРО (<http://iro23.ru/>) и соответствует требованиям и положениям основной образовательной программы МБОУ СОШ № 85

1. Предполагаемые результаты

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по настоящему желающий этого ребенок.

Ожидаемый результат (учащиеся должны знать и уметь):

1. Знание основных принципов механизмов
2. Умение работать по предложенным инструкциям.
3. Умения творчески подходить к решению задачи.
4. Умения довести решение задачи до работающей модели.
5. Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений
6. Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

В конце обучения

ученик будет знать:

- Закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- Различные приёмы работы с конструктором Лего;

ученик научится:

- Работать в группе;
- Решать задачи практического содержания;
- Моделировать и исследовать процессы;
- Переходить от обучения к учению;

ученик сможет решать следующие жизненно-практические задачи:

- Совместно обучаться школьникам 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;

ученик способен проявлять следующие отношения:

- Проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ.
- Слушать собеседника и высказывать свою точку зрения;
- Предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;
- Понимать необходимость добросовестного отношения к общественно- полезному труду и учебе.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

Личностными результатами изучения кружка «Робототехника» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире,
- важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техно-сферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметными результатами изучения курса «Робототехника» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать 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 рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

2. Содержание программы (12 ч)

Раздел 1 «Введение»

Тема: Вводное занятие

Введение в предмет. Предназначение моделей. Названия и назначения деталей. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Ознакомление с принципами описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора.

Раздел 2 «Простые механизмы»

Тема: Простые механизмы и их применение. Механические передачи

Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Рычаг и его применение. Понятие оси и колеса. Виды передач.

Раздел 3 «Силы и движение»

Тема: Конструирование модели «Уборочная машина»

Установление взаимосвязей. Измерение расстояния. Сила трения, Использование механизмов - конических зубчатых передач, повышающих передач, шкивов. Самостоятельная творческая работа по теме Конструирование модели «Уборочная машина»

Тема: Свободное качение

Измерение расстояния, Трение и сопротивление воздуха. Сборка модели -

измеритель. Использование механизмов - колеса и оси. Самостоятельная творческая работа по теме «Создание тележки с измерительной шкалой».

Тема: Конструирование модели «Механический молоток»

Трение и сила. Сборка модели - механический молоток. Использование механизмов - рычаги, кулачки (эксцентрики). Изучение свойств материалов.

Самостоятельная творческая работа по теме. Конструирование модели «Механический молоток»

Раздел 4 «Средства измерения»

Тема: Конструирование модели «Почтовые весы»

Сборка модели – Почтовые весы. Использование механизмов - рычаги, шестерни.

Подведение итогов: самостоятельная творческая работа по теме «Вариации почтовых весов».

Раздел 5 «Энергия. Использование сил природы»

Тема: Энергия природы (ветра, воды, солнца)

Сила и движение. Площадь. Использование механизмов - понижающая зубчатая передача. Использование энергии. Передача, преобразование, сохранение и рассеяние энергии в процессе превращения одного вида энергии в другой.

Тема: Конструирование модели «Ветряная мельница»

Сборка моделей «Ветряная мельница» Самостоятельная творческая работа.

Раздел 6 «Машины с электроприводом»

Тема: Конструирование модели «Гоночный автомобиль»

Колеса. Трение. Измерение расстояния, времени и силы. Зубчатые колеса (шестерни). Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Гоночный автомобиль».

Тема: Конструирование модели «Робопёс»

Разработка механических игрушек. Рычаги и соединения. Блоки и зубчатые передачи. Использование деталей и узлов.

Самостоятельная творческая работа по теме «Конструирование модели «Робопёс».

Раздел 7 «Индивидуальная работа над проектами»

Выбор темы. Актуальность выбранной темы. Постановка проблемы. Выработка гипотезы. Цель проекта. Задачи проекта. Конструирование своего робота. Испытание робота. Выявление плюсов и минусов. Обновляем параметры объектов. Темы для индивидуальных проектов:

- «Катапульта»;
- «Ручная тележка»;
- «Лебёдка»;
- «Наблюдательная вышка»;
- «Мост»

Итоговое занятие

Выставка. Презентация конструкторских работ. Подведение итогов работы за год.

Тематическое распределение часов

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	<i>Раздел 1 «Введение»</i>	1	1	-
2	<i>Раздел 2 «Простые механизмы»</i>	1	1	
2.1	Простые механизмы и их применение. Механические передачи.	1	1	-
3	<i>Раздел 3 «Силы и движение»</i>	3	1	2
3.1	Конструирование модели «Уборочная машина»	1	-	1
3.2	Свободное качение	1	1	
3.3	Конструирование модели «Механический молоток»	1	-	1
4	<i>Раздел 4 «Средства измерения»</i>	1	-	1
4.1	Конструирование модели «Почтовые весы»	1		1
5	<i>Раздел 5 «Энергия. Использование сил природы»</i>	2	1	1
5.1	Энергия природы (ветра, воды, солнца)	1	1	-
5.2	Конструирование модели «Ветряная мельница»	1	-	1
6	<i>Раздел 6 «Машины с электроприводом»</i>	2	-	2
6.1	Конструирование модели «Гоночный автомобиль»	1	-	2
6.1	Конструирование модели «Робопёс»	1	-	2
7	<i>Раздел 7 «Индивидуальная работа над проектами»</i>	1	-	1
8	<i>Итоговое занятие</i>	1	1	
	<i>Всего</i>	12	4	8


Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Основное содержание материала темы	Характеристики основных видов деятельности учащихся	Основные направления воспитательной деятельности
<p><i>Раздел 1</i> «<i>Введение</i>»</p> <p>Тема: Вводное занятие (1ч)</p>	<p>Введение в предмет. Предназначение моделей. Названия и назначения деталей. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении. Ознакомление с принципами описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора.</p>	<p>Личностные: называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы</p> <p>Регулятивные: контроль, оценка, целеполагание.</p> <p>Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками , постановка вопросов</p> <p>Познавательные: работа с информацией</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности</p> <p>Экологическое воспитание</p>
<p><i>Раздел 2</i> «<i>Простые механизмы</i>»</p> <p>Тема: Простые механизмы и их применение. Механические передачи</p>	<p>Понятие о простых механизмах и их разновидности. Рычаг и его применение.</p> <p>Понятие оси и колеса. Виды передач.</p>	<p>Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время</p> <p>Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками - определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов</p> <p>Познавательные: определять, различать и называть</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности</p> <p>Эстетическое воспитание</p> <p>Экологическое воспитание</p>

		<p>детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схем, ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание Экологическое воспитание</p>
<p>Раздел 3 «Силы и движение» (3) Тема: Конструирование модели «Уборочная машина»</p>	<p>Установление взаимосвязей. Измерение расстояния. Сила трения. Использование механизмов - конических зубчатых передач, повышающих передач, шкивов. Самостоятельная творческая работа по теме конструирование модели «Уборочная машина»</p>	<p>Личностные: называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы Регулятивные: контроль, оценка, целеполагание. Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, постановка вопросов Познавательные: работа с информацией</p>	
<p>Тема: Свободное качение</p>	<p>Измерение расстояния. Трение и сопротивление воздуха. Сборка модели - измеритель. Использование механизмов - колеса и оси.</p>		
<p>Тема: Конструирование модели «Механический молоток»</p>	<p>Трение и сила. Количество движения. Сборка модели - механический молоток. Использование механизмов - рычаги, кулачки (эксцентрики). Изучение свойств материалов. Самостоятельная творческая работа по теме Конструирование модели «Механический молоток»</p>		


<p>Раздел 4 «Средства измерения» Тема: Конструирование модели «Почтовые весы»</p>	<p>Сборка модели – Почтовые весы. Использование механизмов - рычаги, шестерни. Подведение итогов: самостоятельная творческая работа по теме «Почтовые весы».</p>	<p>Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время</p> <p>Познавательные: выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание</p>
<p>Раздел 5 «Энергия. Использование сил природы» Тема: Энергия природы (ветра, воды, солнца)</p>	<p>Сила и движение. Площадь. Использование механизмов - понижающая зубчатая передача. Использование энергии. Передача, преобразование, сохранение и рассеяние энергии в процессе превращения одного вида энергии в другой.</p>	<p>Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время</p> <p>Познавательные: выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание</p>
<p>Тема: Конструирование модели «Ветряная мельница»</p>	<p>Самостоятельная творческая работа сборки модели «Ветряная мельница»</p>		<p>Патриотическое воспитание Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание</p>
<p>Раздел 6 «Машины с электромотором» Тема: Конструирование модели «Гоночный автомобиль» Тема: Конструирование модели «Робот»</p>	<p>Колеса. Трение. Измерение расстояния, времени и силы. Зубчатые колеса (шестерни). Самостоятельная творческая работа по теме сборки модели «Гоночный автомобиль». Разработка механических игрушек. Рычаги и соединения. Блоки и зубчатые передачи. Использование деталей и узлов.</p>	<p>Личностные: называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей; Регулятивные: контроль, оценка, целеполагание. Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками , постановка вопросов</p>	<p>Патриотическое воспитание Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание</p>

<p>Раздел 7 «Индивидуальная работа над проектами»</p>	<p>Самостоятельная творческая работа по теме сборки модели «Робопёс».</p> <p>Выбор темы. Актуальность выбранной темы. Постановка проблемы. Выработка гипотезы. Цель проекта. Задачи проекта. Конструирование своего робота. Испытание робота. Выявление плюсов и минусов. Темы для индивидуальных проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Катапульта»; - «Ручная тележка»; - «Лебёдка»; - «Наблюдательная вышка»; - «Мост» 	<p>Познавательные: работа с информацией</p> <p>Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время</p> <p>Познавательные: выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации</p>	<p>с</p> <p>Патриотическое воспитание Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание</p>
<p>Итоговое занятие</p>	<p>Выставка. Презентация конструкторских работ.</p> <p>Подведение итогов работы за год.</p>	<p>Регулятивные: планирование, контроль, коррекция, оценка.</p> <p>Коммуникативные: умение работать в команде</p>	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
классных руководителей
МБОУ СОШ № 85
от «26» августа 2021 года № 1
 С.А.Пономарева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
 А.А. Леонтьева
«27» августа 2021 года