

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 7  
имени Героя Советского Союза Петра Акимовича Рубанова»

Приложение 1  
к основной образовательной программе  
основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«ЛЕГО-мастер»**

(наименование курса внеурочной деятельности)

**основного общего образования**

(уровень образования, направленность)

**6 класс**

(класс)

**1 год**

(срок реализации)

Программа составлена  
**учителем труда (технологии)**

(предмет)

**Зайцевым Н.А.**

(Ф.И.О. квалификационная категория)

г. Черногорск, 2024

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «ЛЕГО-мастер» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования.

Рабочая программа внеурочной деятельности «ЛЕГО-мастер» ориентирована на обучающихся 6 классов, проявляющих интересы и склонности в области информатики, математики, физики, моделирования, компьютерной графики, робототехники.

Учебный план предусматривает изучение курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования в объеме 34 ч.:

в 6 классе - 34 ч (1ч/нед).

### **Содержание курса внеурочной деятельности «ЛЕГО-мастер»**

#### **Раздел 1. Первые шаги. Знакомство с конструктором Лего.**

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с комплектацией и названиями деталей. Линейные и двумерные конструкции ЛЕГО. Создание конструкции «Дома будущего».

#### **Раздел 2. Зубчатые колеса. Принципиальные и основные модели.**

Трёхмерные конструкции. Зубчатая передача. Направление и скорость вращения двух зубчатых колёс одного размера. Сборка трёхмерной модели по схеме. Классификация зубчатых колёс. Прямозубое колесо. Ведомое колесо, ведущее колесо. Сборка трёхмерной детали с зубчатыми колёсами по схеме. Конструкции с тремя зубчатыми колёсами. Зубчатые колёса. Зубчатая передача. Конструкция, увеличивающая скорость вращения. Конструкция с двумя зубчатыми колёсами разного размера. Подсчет передаточного числа. Создание модели миксера по заданным свойствам. Уменьшение скорости вращения. Конструкция для уменьшения скорости вращения. Пропорция. Творческая работа «Велосипед для езды по горам». Создание конструкции по описанию её свойств. Коронное зубчатое колесо. Работа крутящего момента под углом 90°. Зацепление под углом 90°. Передаточное число. Карусель. Уменьшение / Увеличение скорости вращения. Творческая работа «Тележка для мороженого».

#### **Раздел 3. Колеса и оси. Принципиальные и основные модели**

Скользящая модель. Роликовая модель. Пандус. Колёса. Трение скольжения, трение качения. Модель с одной фиксированной осью и модель с отдельными осями. «Машина для Деда Мороза». Гонки на машинках. Модели с одной фиксированной осью и с отдельными осями. Создание модели по заданию свойств. Тачка. Угол наклона, скорость, трение качения, трение скольжения. Творческое задание. Свободная тема. Использование всех изученных приёмов конструирования.

#### **Раздел 4. Рычаги. Принципиальные и основные модели. Рычаги и оси.**

Принципиальные модели. Рычаги и оси. Рычаги первого рода. Зависимость силы от длины рычага. Творческое задание «Шлагбаум». Создание собственного проекта с использованием шлагбаума. Рычаг «Катапульта». Рычаги первого рода. Ось вращения, груз, сила. Урок-соревнование «Катапульта». Создание модели катапульты по собственному замыслу. Создание модели с использованием конструктора по собственному замыслу. Создание модели с использованием конструктора по собственному замыслу. Защита проектов. Лего-фестиваль.

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «ЛЕГО-мастер»**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

### ***Личностные результаты:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### ***Метапредметные результаты:***

#### *Регулятивные универсальные учебные действия:*

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

#### *Познавательные универсальные учебные действия:*

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

#### *Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

### ***Предметные результаты:***

- умение использовать терминологию моделирования;

- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
- владение устной и письменной речью.

### Тематическое планирование

№ п/п	Раздел / Тема занятия	Количество часов
	<b>Раздел 1. Первые шаги. Знакомство с конструктором Лего.</b>	<b>5</b>
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1
2.	Знакомство с комплектацией и названиями деталей.	1
3.	Линейные и двумерные конструкции ЛЕГО	1
4.	Создание конструкции «Дома будущего»	1
5.	Создание конструкции «Дома будущего»	1
	<b>Раздел 2. Зубчатые колеса. Принципиальные и основные модели.</b>	<b>14</b>
6.	Трёхмерные конструкции.	1
7.	Зубчатая передача. Направление и скорость вращения двух зубчатых колёс одного размера.	1
8.	Сборка трёхмерной модели по схеме.	1
9.	Классификация зубчатых колёс. Прямозубое колесо. Ведомое колесо, ведущее колесо.	1
10.	Сборка трёхмерной детали с зубчатыми колёсами по схеме.	1
11.	Конструкции с тремя зубчатыми колёсами. Зубчатые колёса. Зубчатая передача.	1
12.	Конструкция, увеличивающая скорость вращения	1
13.	Конструкция с двумя зубчатыми колёсами разного размера.	1
14.	Подсчет передаточного числа. Создание модели миксера по заданным свойствам	1
15.	Уменьшение скорости вращения. Конструкция для уменьшения скорости вращения. Пропорция	1

16.	Творческая работа «Велосипед для езды по горам». Создание конструкции по описанию её свойств	1
17.	Коронное зубчатое колесо. Работа крутящего момента под углом 90°. Зацепление под углом 90° Передаточное число.	1
18.	Карусель. Уменьшение / Увеличение скорости вращения	1
19.	Творческая работа «Тележка для мороженого».	1
	<b>Раздел 3. Колеса и оси. Принципиальные и основные модели</b>	<b>5</b>
20.	Скользящая модель. Роликовая модель. Пандус. Колёса. Трение скольжения, трение качения.	1
21.	Модель с одной фиксированной осью и модель с отдельными осями	1
22.	«Машина для Деда Мороза». Гонки на машинках. Модели с одной фиксированной осью и с отдельными осями.	1
23.	Создание модели по заданию свойств. Тачка. Угол наклона, скорость, трение качения, трение скольжения.	1
24.	Творческое задание. Свободная тема. Использование всех изученных приёмов конструирования	1
	<b>Раздел 4. Рычаги. Принципиальные и основные модели. Рычаги и оси.</b>	<b>10</b>
25.	Принципиальные модели. Рычаги и оси.	1
26.	Рычаги первого рода. Зависимость силы от длины рычага.	1
27.	Творческое задание «Шлагбаум»	1
28.	Создание собственного проекта с использованием шлагбаума	1
29.	Рычаг «Катапульта». Рычаги первого рода. Ось вращения, груз, сила.	1
30.	Урок-соревнование «Катапульта». Создание модели катапульты по собственному замыслу.	1
31.	Создание модели с использованием конструктора по собственному замыслу.	1
32.	Создание модели с использованием конструктора по собственному замыслу.	1
33.	Защита проектов. Лего-фестиваль.	1
34.	Защита проектов. Лего-фестиваль.	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>