

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Покурская общеобразовательная средняя школа»**

РАССМОТРЕНО  
руководитель МО

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора

УТВЕРЖДЕНО  
директор

---

Марковская Н.В.  
Протокол № 1 от «30»  
августа 2024 г.

---

Г.А. Лагунова  
Приказ № 182 от «30»  
августа 2024 г.

---

Л.В.Калинина  
Приказ № 182 от «30»  
августа 2024 г.



**Рабочая программа**  
курса внеурочной деятельности  
«Основы робототехники»  
для обучающихся 1 – 4 и 4 ОБЗ классов

Рабочую программу составил:  
Синицын А.В.  
учитель физики

**с.п.Покур, 2024г.**

# 1.Целевой раздел

## 1.1.Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности «Основы робототехники» для 1-4 и 4 ОВЗ классов разработан с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и на основании следующих нормативных документов: -Письмо Департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»; -Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2017 г. № 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»;

Нормативно-правовой и документальной базой программы внеурочной деятельности по формированию культуры и здоровья обучающихся на ступени начального общего образования являются:

- Закон Российской Федерации «Об образовании»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования;
- СанПиН, 2.4.2.1178-02 «Гигиенические требования к режиму учебно-воспитательного процесса» (Приказ Минздрава от 28.11.2002) раздел 2.9;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23.03.2001 №224 «О проведении эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования» в части сохранения и укрепления здоровья школьников.
- О недопустимости перегрузок обучающихся в начальной школе (Письмо МО РФ № 220/11-13 от 20.02.1999);
- Гигиенические требования к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования (2009 г.).

## 1.2 Цели и задачи:

**Цель курса:** формирование у детей устойчивого интереса и начальных представлений о механике и робототехнике.

**Основными задачами** занятий являются:

- Развитие первоначальных представлений о механике, основных узлах и компонентах типовых механизмов.
- Развитие основ пространственного, логического и алгоритмического, мышления.
- Формирование элементов самостоятельной интеллектуальной и продуктивной деятельности на основе овладения несложными методами познания окружающего мира и моделирования.
- Формирование системы универсальных учебных действий, позволяющих учащимся ориентироваться в различных предметных областях знаний и усиливающих мотивацию к обучению; вести поиск информации, фиксировать её разными способами и работать с ней; развивать коммуникативные способности, формировать критичность мышления.
- Освоение навыков самоконтроля и самооценки.
- Развитие творческих способностей.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Программа внеурочной деятельности рассчитана на 1 год обучения общим объемом, из них:

- 17 часов при нагрузке 1 учебный час в неделю на учащихся 3-4 и 4 ОВЗ классов (срок реализации программы 1-е полугодие);
- 17 часов при нагрузке 1 учебный час в неделю на учащихся 1-2 классов (срок реализации программы 2-е полугодие).

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) - творческая работа (защита модели работа, выполненной по авторской задумке).

### **1.3. Планируемые результаты:**

#### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

*Личностными результатами* обучения являются:

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

*Метапредметными результатами* обучения являются:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; - формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Опираясь на инструментарий, предложенный платформой WeDo 2.0, *ученики получают возможность:*

- ✓ развить творческое мышление при создании действующих моделей;
- ✓ развить словарный запас и навыки общения при объяснении работы модели;
- ✓ формирования навыков проведения экспериментального исследования, оценки (измерения) влияния отдельных факторов;
- ✓ развить навыки проведения систематических наблюдений и измерений;
- ✓ сформировать навыки написания и воспроизведения сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта;
- ✓ развить мелкую мускулатуру пальцев и моторику кисти.

#### **Диагностика планируемых результатов:**

- Портфолио проектов;
- Карты учебных проектов;
- Рейтинговая таблица участия в соревнованиях по робототехнике,
- Участие в выставках моделей. Защита проектов.

## **2. Содержательный раздел:**

### **2.1 Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

| <b>Название раздела, темы</b>                  | <b>Содержание</b>   | <b>Формы организации</b>   | <b>Виды деятельности</b>                                |
|--|---|--|---|
| <i><b>Добро пожаловать в мир Lego (5ч)</b></i> | Изучение элементов конструктора Lego базового набора WeDo 2.0. Научиться сортировать их, отыскивать, соединять, разъединять, раскладывать по местам хранения. | урок виртуальная экскурсия, информационно-обучающее занятие с использованием компьютера, творческая мастерская | познавательная, игровая, исследовательская деятельность |
| <i><b>Механизмы оживают (5 ч)</b></i>          | Изучение основных деталей систем движения   | беседа, творческая мастерская, информационно-  | познавательная, игровая, проектная и исследовательская  |

|                                       |  |   |   |
|---------------------------------------|--|---|---|
|                                       | конструктора Lego базового набора WeDo 2.0, основных типов передач: равнозначная, повышающая, понижающая. Сборка деталей по приведённому образцу   | обучающее занятие с использованием компьютера, занятия – презентации.   | деятельность, моделирование и конструирование   |
| <b>Такие разные передачи (7 ч)</b>    | Осуществление сборки всех типов передач, используя зубчатые колёса, коническую (коронную), червячную передачи. Изучение основных элементов программирования в среде WeDo 2.0. Выполнять программирование собранных элементов по предложенному образцу. | мастер-класс, творческая мастерская, занятия – проекты, занятия – презентации, соревнование,  | моделирование в процессе совместного обсуждения, обсуждение проблемных вопросов, исследовательская деятельность |
| <b>Зачем в механике ремень? (5 ч)</b> | Определение набора деталей, необходимых для сборки по предложенной модели. Внесение изменения и дополнения в предложенную модель   | беседа, творческая мастерская, информационно-обучающее занятие с использованием компьютера, занятия – проекты, соревнование, задание по образцу (с использованием инструкции, карты моделей). | познавательная, игровая, проектная и исследовательская деятельность;  |
| <b>Механизмы и программы (5 ч)</b>    | Создание эскиза модели опираясь на рисунок, схему, замысел, и подбор необходимых компонентов (деталей) для её реализации, а также составление программы в соответствии с задачами проектируемой модели.  | беседа, творческая мастерская (мастер-класс), творческое моделирование (создание модели-рисунка).   | познавательная, игровая, проектная и исследовательская деятельность; Моделирование, программирование            |
| <b>Применяем свои знания (7ч)</b>     | Создание эскиза модели опираясь на   | творческое моделирование  | познавательная, игровая, проектная и  |

|  |  |  |                                 |
|--|--|--|---------------------------------|
|  | рисунок, схему, замысел, и подбор необходимых компонентов (деталей) для её реализации, а также составление программы в соответствии с задачами проектируемой модели. | (создание модели-рисунка). мастер-класс, творческая мастерская, занятия – проекты, занятия – презентации, соревнование, выставка работ | исследовательская деятельность; |
|--|--|--|---------------------------------|

## 2.2 Примерное поурочное планирование

| Номер урока  |   | Тема урока                                     | дата  | Часы |
|--|---|--|-------|------|
| п/п  | № |  |       |      |
| <b>1-2 й классы</b>                                |   |  |       |      |
| <b>Раздел I. Добро пожаловать в мир Lego (5 ч)</b> |   |  |       |      |
| 1  | 1 | Знакомство с Lego                              | 13.01 | 1    |
| 2  | 2 | Детали набора Lego                             | 20.01 | 1    |
| 3  | 3 | Первые сборные конструкции                     | 27.01 | 1    |
| 4  | 4 | Детали движения                                | 03.02 | 1    |
| 5  | 5 | Проект № 1                                     | 10.02 | 1    |
| <b>Раздел II. Механизмы оживают (5 ч)</b>          |   |  |       |      |
| 6  | 1 | Знакомство с электрическими компонентами Lego  | 17.02 | 1    |
| 7  | 2 | Сборка модели на основе электромотора          | 24.02 | 1    |
| 8  | 3 | Знакомство с повышающей передачей              | 3.03  | 1    |
| 9  | 4 | Знакомство с понижающей передачей              | 10.03 | 1    |
| 10   | 5 | Проект № 2                                     | 17.03 | 1    |
| <b>Раздел III. Такие разные передачи (7 ч)</b>     |   |  |       |      |
| 11   | 1 | Знакомство с конической передачей              | 24.03 | 1    |
| 12   | 2 | Сборка модели на основе конической передачи    | 7.04  | 1    |
| 13   | 3 | Знакомство с червячной передачей               | 14.04 | 1    |
| 14   | 4 | Сборка модели на основе червячной передачи     | 21.04 | 1    |
| 15   | 5 | Сборка модели на основе червячной передачи     | 28.04 | 1    |
| 16   | 6 | Проект № 3                                     | 05.05 | 1    |
| 17   | 7 | Подведение итогов                              | 12.05 | 1    |
| <b>3-4 и 4ОВЗ классы</b>                           |   |  |       |      |
| <b>Раздел IV. Зачем в механике ремень? (5 ч)</b>   |   |  |       |      |
| 1  | 1 | Знакомство с ремённой передачей                | 02.09 | 1    |
| 2  | 2 | Различные способы реализации ремённой передачи | 09.09 | 1    |
| 3  | 3 | Сборка модели на основе ременной передачи      | 16.09 | 1    |

|   |   |  |       |   |
|---|---|--|-------|---|
| 4   | 4 | Самостоятельная разработка модели на основе неявных подсказок                                  | 23.09 | 1 |
| 5   | 5 | Проект № 4   | 30.09 | 1 |
| <b>Раздел V. Механизмы и программы (5 ч)</b>  |   |  |       |   |
| 6   | 1 | Знакомство с зубчатой рейкой   | 07.10 | 1 |
| 7   | 2 | Сборка модели на основе зубчатой рейки   | 14.10 | 1 |
| 8   | 3 | Самостоятельная разработка модели на основе неявных подсказок, с использованием зубчатой рейки | 21.10 | 1 |
| 9   | 4 | Изучение работы датчика наклона  | 11.11 | 1 |
| 10  | 5 | Проект № 5   | 18.11 | 1 |
| <b>Раздел VI. Применяем свои знания (7 ч)</b> |   |  |       |   |
| 11  | 1 | Исследуем работу повышающей передачи   | 25.11 | 1 |
| 12  | 2 | Расширяем исследование работы повышающей передачи  | 02.12 | 1 |
| 13  | 3 | Исследуем работу понижающей передачи   | 09.12 | 1 |
| 14  | 4 | Расширяем исследование работы понижающей передачи  | 23.12 | 1 |
| 15  | 5 | Исследуем работу датчика расстояния  | 28.12 | 1 |
| 16  | 6 | Расширяем исследование работы датчика расстояния   |       | 1 |
| 17  | 7 | Выставка авторских разработок  |       | 1 |