

Каневской район, станица Стародеревянковская

(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 15

имени Героя Советского Союза А.С. Корнева

муниципального образования Каневской район

(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического  
совета от 30 августа 2023 года  
протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_  
Криворучко А.Н.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По внеурочной деятельности «Робокидс»

Уровень образования (класс) основное общее образование 6-7 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Возраст обучения 6-7 класс

Срок реализации (общее количество часов) 34 часа в год, 68 часов

Учитель информатики МБОУ СОШ № 15 Боцман О. Н.

Программа разработана на основе  
примерной образовательная программа учебного курса «Робототехника».

## Результаты освоения практикума «РобоКидс»

Изучение **практикума «РобоКидс»** в основной школе при реализации образовательных программ технологической направленности с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленности «Точкароста» даёт возможность достичь следующих результатов:

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаемые в ходе изучения **практикума «РобоКидс»** в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

#### Патриотического воспитания

1. гордость за вклад российских и советских учёных в развитие науки.

#### Гражданского воспитания

2. готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### Ценности научного познания

1. ориентация на современную систему научных представлений об основных закономерностях;

2. интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### Формирования культуры здоровья

1. осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

#### Трудового воспитания

1. интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по биологии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к биологии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовности адаптироваться в профессиональной среде;

#### Экологического воспитания

1. экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; 2. способности применять знания, получаемые при изучении биологии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их

решения посредством методов биологии; 3. экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

**Метапредметными результатами являются:**

Реализация образовательных программ технологической направленностей в ходе изучения **практикума «РобоКидс»** с использованием оборудования центра **«Точка роста»** даёт возможность достичь следующих **метапредметных** результатов:

**- Регулятивные**

1. целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
2. планирование пути достижения целей;
3. установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
4. умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
5. умение принимать решения в проблемной ситуации;
6. постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
7. прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

**- Познавательные**

1. поиск и выделение информации;
2. анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
3. выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
4. выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
5. самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
6. умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
7. умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы; умение объективно оценивать информацию и критически относиться к псевдонаучной информации.

**- Коммуникативные**

1. полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
2. адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
3. определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
4. описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
5. умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
6. формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
7. осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

8. планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

9. использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

10. развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Программа ориентирована на всестороннее развитие личности ребенка, его неповторимой индивидуальности, направлена на гуманизацию воспитательно-образовательной работы с детьми, основана на психологических особенностях развития школьников. В программе систематизированы средства и методы конструирования, моделирования и программирования, обосновано использование разных видов детской творческой деятельности в процессе конструирования, моделирования и программирования.

Цель изучения предмета: обучение основам конструирования и программирования.

Задачи программы:

Обучающие:

ознакомление с комплектом LEGO Mindstorms NXT 2.0;

ознакомление с основами автономного программирования;

ознакомление со средой программирования LEGO Mindstorms NXT-G;

получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;

получение навыков программирования;

развитие навыков решения базовых задач робототехники.

Развивающие:

развитие конструкторских навыков;

развитие логического мышления;

развитие пространственного воображения.

развивать мелкую моторику.

Воспитательные:

воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;

развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

-развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;

формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

-стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.

-способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.

-способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков

-способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей

### Методы обучения.

Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.)

Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

Программа рассчитана для учащихся в возрасте от 7 до 16 лет. По программе на изучение курса отводится 34 часа (т.е. 1 час в неделю) с расчетом на один год обучения.

Рабочая программа кружка «**РобоКидс**» составлена на основе разработок компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г.Москва. (<http://int-edu.ru>).

**Содержание программы учебного  
предмета**

№ п/п	Название раздела	Кол- во часо в
1.	Введение в робототехнику. Знакомство с конструкторами компании ЛЕГО.	3
2.	Конструирование роботов. Программирование роботов. Тестирование программ.	14
3.	Проектная работа.	4
4.	Конструирование роботов высокой сложности.	13
Всего		34

**Основное содержание.**

**ВВЕДЕНИЕ В РОБОТЕХНИКУ. ЗНАКОМСТВО С КОНСТРУКТОРАМИ КОМПАНИИ ЛЕГО.**

Робот. Робототехника. Конструктор. Конструирование. Набор LEGO Mindstorms NXT. Датчики конструкторов LEGO. Аппаратный и программный состав конструктора. Сервомотор NXT.

**КОНСТРУИРОВАНИЕ РОБОТОВ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ РОБОТОВ. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММ.**

Робот «Пятиминутка». Программное обеспечение. Среда программирования. Робот «Трехколесный робот». Робот «Бот-внедорожник». Робот «Сумоист». Соревнования WRO («Всемирная олимпиада роботов»).

**ПРОЕКТНАЯ РАБОТА.**


Моделирование. Технические и конструкторские проекты. Презентация деятельности. Публичная публикация изобретений.

**КОНСТРУИРОВАНИЕ РОБОТОВ ВЫСОКОЙ СЛОЖНОСТИ.**

СОГЛАСОВАНО  
Протокол № 1 заседание МО  
учителей математики, физики и информатики

Руководитель МО  Сергиенко Л. В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по ВР

 Филатова А.В.  
30 августа 2023 года.