

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Нылгинская средняя общеобразовательная школа» имени К.Ф. Иванова

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

МОУ «Нылгинская СОШ»

«22» 06 2022 г. № 175

Директор Е.А. Рылова

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета

Протокол № 14 от «20» 05 2022г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«РобоLand»

Возраст учащихся: 8-13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

педагог МОУ «Нылгинская СОШ»

Николаев Р.В.

Нылга, 2022г.

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### Пояснительная записка

Учебный курс программы дополнительного образования «РобоLand (базовый уровень)» предназначен для начинающих и не требует специальных входных знаний. Робототехнический конструктор VEX IQ – это удачное образовательное решение, позволяющее показать всебазовые принципы робототехники и воплотить в реальности самые смелые идеи.

Содержание программы направлено на формирование у детей начальных на научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка в окружающем мире.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «РобоLand»** составлена в соответствии с нормами, установленными законодательством Российской Федерации:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030г;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (письмо МОиН РФ от 18.11.2015г. № 09-3242);
- Устав МОУ «Нылгинская СОШ»;
- ЛНА по разработке Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

**Актуальность программы.** Робототехника является перспективной областью для применения образовательных методик в процессе обучения за

счет объединения в себе различных инженерных и естественнонаучных дисциплин. Программа даёт возможность обучить детей профессиональным навыкам в области робототехники и предоставляет условия для проведения педагогом профориентационной работы. Кроме того, обучение по данной программе способствует развитию творческой деятельности, конструкторско-технологического мышления детей, приобщает их к решению конструкторских, художественно-конструкторских и технологических задач.

**Отличительной особенностью** данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

**Уровень сложности Программы** базовый.

#### **Адресат программы**

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы, колеблется от 8 до 13 лет.

**Объём программы:** 114 часов

**Срок освоения программы:** 1 год

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.**

Режим занятий – 2 раза в неделю по 1,5 академических часа, наполняемость в группе – 12-15 учащихся.

**Форма обучения** очная.

Занятия проводятся **в групповой форме, при необходимости в индивидуальной форме.** Занятий по программе определяются содержанием программы и могут предусматривать лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые и ролевые игры, тренинги, выездные тематические

занятия, выполнение самостоятельной работы, выставки, творческие отчеты, соревнования и другие виды учебных занятий и учебных работ.

**Цель программы:** введение в начальное инженерно-техническое конструирование и основы робототехники с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX IQ.

**Задачи:**

- ознакомить с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX IQ: джойстиком, контроллером робота и их функциями;
- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX IQ;
- обучить проектированию, сборке и программированию устройства;
- способствовать формированию творческого отношения к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

## **Содержание программы**

### **Учебный план**

Содержание курса представлено в составе пяти модулей: «Состав образовательного робототехнического модуля», «Работа с основными

устройствами и комплектующими», «Разработка моделей робота», «Сборка робота Clawbot», «Сборка мобильного робота».

№п /п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		Все го	Теор ия	Практ ика		
1	<b>Модуль 1 «Состав образовательного робототехнического модуля»</b>					
1.1	Тема 1.1 Конструктивные элементы и комплектующие конструкторов VEX	3	1	2		Выполнение лабораторной работы №1
1.2	Тема 1.2 Исполнительные механизмы конструкторов VEX	3	1	2		Выполнение лабораторной работы №2
1.3	Тема 1.3 Базовые принципы проектирования роботов	3	1	2		Выполнение лабораторной работы №3
1.4	Тема 1.4 Программируемый контроллер	3	1	2		Выполнение лабораторной работы №4
1.5	Тема 1.5 Основы работы в ArduinoIDE	3	1	2		Выполнение лабораторной работы №5

1.6	Тема 1.6 Программирование контроллеров Arduino	5	2	3		Выполнение лабораторной работы №6
2	<b>Модуль 2 «Работа с основными устройствами и комплектующими»</b>					
2.1	Тема 2.1 Подключение и работа с тактильными датчиками, концевыми выключателями и кнопками	2	1	1		Выполнение лабораторной работы №7
2.2	Тема 2.2 Подключение и работа с датчиком освещенности	2	1	1		Выполнение лабораторной работы №8
2.3	Тема 2.3 Подключение и работа с ИК-датчиком линии	2	1	1		Выполнение лабораторной работы №9
2.4	Тема 2.4 Подключение управления моторами	2	1	1		Выполнение лабораторной работы №10
2.5	Тема 2.5 Подключение и управление сервоприводом	2	1	1		Выполнение лабораторной работы №11
2.6	Тема 2.6 Подключение и работа с УЗсонаром	2	1	1		Выполнение

						лабораторной работы №12
2.7	Тема 2.7 Подключение и работа с оптическим энкодером	2	1	1		Выполнение лабораторной работы №13
2.8	Тема 2.8 Подключение и работа с инкрементным энкодером	2	1	1		Выполнение лабораторной работы №1
2.9	Тема 2.9 Работа со встроенным Bluetooth-модулем	4	2	2		Выполнение лабораторной работы №15
3	<b>Модуль 3 «Разработка моделей робота»</b>					
3.1	Тема 3.1 Движение робота вперед-назад и осуществление поворотов	4	2	2		Выполнение лабораторной работы №16
3.2	Тема 3.2 Управление манипулятором робота	4	2	2		Выполнение лабораторной работы №17
3.3	Тема 3.3 Выполнение 8 ультразвукового дальномера	4	2	2		Выполнение лабораторной работы

						работы №18
4.4	Тема 4.4 Работа с ИК-датчиками для обнаружения линии	4	2	2		Выполнение лабораторной работы №19
4.5	Тема 4.5 Разработка комплексной системы управления робота	4	2	2		Выполнение лабораторной работы №20
4	<b>Модуль 4 «Сборка робота Clawbot»</b>					
4.1	Тема 4.1 Сборка робота Clawbot	10	2	8		Выполнение лабораторной работы №21
4.2	Тема 4.2 Подготовка к соревнованиям BankShot	10	2	8		Испытание своего робота
4.3	Тема 4.3 Проведение школьных соревнований BankShot	10		10		Участие в соревнованиях
5	<b>Модуль 5 «Сборка мобильного робота»</b>					
5.1	Тема 5.1 Сборка мобильного робота с манипулятором	8	3	5		Представление и техническое описание робота
5.2	Тема 5.2 Сборка мобильного робота повышенной проходимости	8	3	5		Представление и техническое описание

						робота
5.3	Тема 5.3 Сборка мобильного робота на базе гусениц	8	3	5		Представление и техническое описание робота
<b>Итого часов:</b>		114	40	74		

## Содержание программы

### **Модуль 1 «Состав образовательного робототехнического модуля»**

**Теория:** Ознакомление обучающихся с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX IQ: джойстиком, контроллером робота и их функциями, изучение правил организации рабочего места и правилам безопасной работы.

**Практика:** Построение простейшие модели, решение задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции.

### **Модуль 2 «Работа с основными устройствами и комплектующими»**

**Теория:** Ознакомление обучающихся с датчиками Vex IQ, их функциями и программирование.

**Практика:** Конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решать конкретные задачи с помощью стандартных простых механизмов и материального конструктора.

### **Модуль 3 «Разработка моделей робота»**

**Теория:** Ознакомление обучающихся со сборкой базовой модели робота в соответствии с пошаговыми инструкциями, в результате чего они научатся понимать общие правила создания роботов и робототехнических систем: соответствие изделия обстановке, удобство (функциональность), прочность, эстетическая выразительность, подключение и работа датчиков, и руководствоваться ими в практической деятельности.

**Практика:** Сборка роботов, разбор вариантов использования датчиков.

### **Модуль 4 «Сборка робота Clawbot»**

**Теория:** Ознакомление с процессами проектирования и сборки робота Clawbot на основе изучения сборки: базы, захвата, башни и/или держателя мячей.

**Практика:** Проектирование и сборка автономного робота для участия в испытании/соревновании BankShot (или аналогичного испытания для автономных роботов).

### **Модуль 5 «Сборка мобильного робота»**

**Теория:** Ознакомление с процессом усовершенствования обучающимися своих навыков работы с датчиками Vex IQ и с расширением возможностей для программирования робота.

**Практика:** Разработка собственного усовершенствованного робота, разработать конструкцию мобильного робота, произвести сборку мобильного робота с датчиками Vex IQ, произвести усовершенствование конструкции робота с учетом определенных задач.

### **Планируемые результаты**

#### **Личностные результаты:**

- готовность и способность вести диалог и достигать в нем взаимопонимания;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группе;
- способность к совместной работе ради достижения цели;
- умение анализировать, проектировать и организовывать деятельность;
- способность принимать решения.

#### **Предметные результаты:**

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения на уроках робототехники;
- овладение методами моделирования, конструирования и эстетического оформления изделия;
- умение работать по инструкции;
- умение применить натяжение для выигрыша в силе в реальной ситуации;
- знание названий деталей;

- умение сравнить массу двух предметов;
- умение передавать объекту необходимое количество энергии для точного выполнения задачи;
- умение прочно соединить две или несколько деталей;
- умение собрать прочную и жесткую конструкцию; собрать конструкцию согласно техническому рисунку;
- умение создать технический рисунок;
- умение проводить тестирование конструкции при помощи контрольных вопросов
- умение применить механизм (наклонную плоскость) для выигрыша в силе в реальной ситуации;
- умение определить, механизм работает на силу или на скорость;
- умение собрать зубчатую, ременную, цепную передачу;
- умение рассчитать передаточное отношение между шкивами в ременной передаче
- умение подключить микроконтроллер VEX IQ к компьютеру;подключить пульт дистанционного управления;
- умение использовать функцию `setmotor` для организации маневрирования; функцию `getJoystickValue;ifelse` для организации ветвления;конструкцию `switchcase`;
- умение задать время работы мотора с помощью функции `waitlMsec` ;
- умение запустить программу;
- умение структурировать программу;
- умение произвести поиск решения;
- умение анализировать идеи на предмет сложности реализации;
- овладение методами проектной деятельности;

## **Метапредметные результаты**

- умение устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- умение соблюдать условия эксперимента для получения наиболее точных результатов;
- умение выбрать из нескольких решений более эффективное;
- работа с информацией и использование ресурсов;
- умение проводить оценку и испытание полученного продукта;
- умение формулировать выводы по результатам эксперимента;
- умение ориентироваться на заданные критерии;

### Комплекс организационно-педагогических условий

#### Календарный учебный график

Месяц	Недели обучения		Количество часов/из них на контроль						Аттестац ия учащихся	Каникуля рный период
			№ группы/год обучения							
	№1/1									
сентябрь	1	29-4								
	2	5-11	3							
	3	12-17	3							
	4	18-25	3							
	5	26-2	3							
октябрь	6	3-9	3							
	7	10-16	3							
	8	17-23	3							
	9	24-30	3							
	10	31-6	3							
	11	7-13	3							
	12	14-20	3							

<b>н о я</b>	13	21-27	3						
	14	28-4	3						
<b>б декабрь</b>	15	5-11	3						
	16	12-18	3						
	17	19-25	3						
	18	26-1	3						
<b>январь</b>	19	2-8	3						
	20	9-15	3						
	21	16-22	3						
	22	23-29	3						
	23	30-5	3						
<b>февраль</b>	24	6-12	3						
	25	13-19	3						
	26	20-26	3						
	27	27-5	3						
<b>март</b>	28	6-12	3						
	29	13-19	3						
	30	20-26	3						
	31	27-2	3						
<b>апрель</b>	32	3-9	3						
	33	10-16	3						
	34	17-23	3						
	35	24-30	3						
<b>май</b>	36	1-7	3						
	37	8-14	3						
	38	15-21	3						
	39	22-28	3						
	40	29-4							
<b>Всего учебных недель</b>			<b>368</b>						
<b>Всего часов по программе</b>			<b>114</b>						

## **Условия реализации программы**

### **Материально-техническое обеспечение**

- компьютеры с установленным необходимым программным обеспечением (RobotC, обновление встроенного программного обеспечения);
- проектор;
- интерактивная доска;
- робототехнические конструкторы VEX IQ;
- источники питания.

### **Кадровое обеспечение**

Николаев Роман Владимирович – руководитель объединения, педагог дополнительного образования первой квалификационной категории.

Образование: средне-профессиональное. Окончил БПОУ УР «Воткинский музыкально-педагогический колледж им. П. И. Чайковского», специальность – учитель музыки, музыкальный руководитель. Прошел переподготовку в ООО «Инфоурок» по программе «Робототехника в учреждении дополнительного образования детей»

## **Формы аттестации**

Система оценки результатов освоения программы состоит из оценки результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной и итоговой аттестации учащихся.

Текущий контроль учащихся проводится с целью установления фактического уровня теоретических знаний и практических умений и навыков по темам (модулям) дополнительной общеразвивающей программы.

Промежуточная аттестация учащихся проводится с целью повышения ответственности педагогов и учащихся за результаты образовательного процесса, за объективную оценку усвоения учащимися дополнительных общеразвивающих программ каждого года обучения; за степень усвоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы в рамках учебного года.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за определённый промежуток учебного времени — полугодие, год.

Итоговая аттестация учащихся проводится с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам освоения дополнительной общеразвивающей программы.

Итоговая аттестация учащихся проводится по окончании обучения по дополнительной общеразвивающей программе.

Итоговый контроль реализуется в форме соревнований, выставок по робототехнике. Результативность реализации программы отслеживается через защиту проектов, проводимую в различных формах:

1. Организация выставки работ.
2. Представлений собственных моделей
3. Защита итоговых проектов;
4. Презентация творческих работ;
5. Участие в школьных и районных научно-практических конференциях (конкурсах исследовательских работ).

### **Критерии оценивания**

теоретической подготовки:

- *высокий уровень* — учащийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- *средний уровень* — у учащегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- *низкий уровень* — учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины;
- *программу не освоил* - учащийся овладел менее чем 20% объёма знаний, предусмотренных программой.

практической подготовки:

№	Что умеют делать учащиеся	Количество баллов	Уровни оценивания учащихся
1.	Собирают модель из деталей конструктора на свободную тему при помощи учителя.	5-10	Низкий
2.	Собирают модель из деталей конструктора на свободную тему без помощи учителя.	11-15	Средний
3.	Собирают модель из деталей Конструктора на заданную тему при помощи учителя и представляют модель всей группе.	16-20	Выше среднего
4.	Собирают модель из деталей конструктора на заданную тему без помощи учителя и представляют модель всей группе.	21-25	Высокий

## **Методические материалы**

### **Формы организации образовательного процесса**

Взаимодействие педагога и обучающихся на занятиях выражается в разнообразных формах.

#### ***Общие формы организации занятий:***

- консультация (педагог дает советы по выполнению заданий индивидуально или группе воспитанников);
- занятие-беседа (позволяет усвоить детям новый материал, общаясь на равных с педагогом, опираясь на свой опыт);
- презентация (представление детям нового материала в ярких, анимированных слайдах, словесных выражениях);
- практическая работа (занятие ориентировано на выполнение практического задания);
- викторина (закрепление и проверка усвоенного учебного материала происходит в процессе ответов на вопросы педагога);
- игра (усвоение знаний и получение опыта в процессе игры особенно важно для младших школьников);
- соревновательное занятие (стимулирует личностные качества воспитанников);
- проект (совместное планирование и выполнение практико-ориентированных творческих заданий повышает ценность труда);
- конкурс, презентация (демонстрация творческих работ, обучающихся сверстникам, родителям, педагогам обладает большим воспитательным значением);

- зачетное занятие (оценивается усвоение учебного материала по прохождении программы).

Для эффективного осуществления интегрированного подхода на занятиях, кроме общепринятых форм организации занятий, необходимо использовать и нестандартные формы организации учебной работы:

- занятие-путешествие в мир кино во времени, в пространстве;
- занятие-осмысление;
- серия занятий, связанных одной темой.

#### ***Групповые формы обучения:***

- групповая работа на занятии, групповые творческие работы, групповые проекты.

Данные формы направлены на формирование социально-значимых качеств, достижение высоких творческих результатов.

#### ***Индивидуальные формы работы:***

- упражнения, ориентация на практическое закрепление умений;

- индивидуальная творческая деятельность, самореализация и самовыражение в творчестве.

Формой подведения итогов реализации данной образовательной программы является выполнение проекта на тему «Парк аттракционов».

#### **Методы обучения**

Для развития творческих способностей воспитанников используются следующие методы обучения:

##### ***Словесные.***

Рассказ, беседа, убеждение, открытый диалог.

Преподнесение нового учебного материала разными способами мотивирует детей к усвоению теории, к практической деятельности, совместное обсуждение творческих идей рождает интересные неожиданные результаты.

##### ***Метод диалогичности.***

Педагог и воспитанник – собеседники. Совместно выясняют и находят правильное решение. Слова активизируют потребность к творческому анализу, способность и желание глубокого понимания искусства.

Поддержка и одобрение. Детям необходима положительная оценка окружающих.

### ***Наглядные***

Показ иллюстраций. Показ детям иллюстративных пособий: плакатов, схем, зарисовок на доске, репродукций изделий делает учебный процесс эффективнее. Демонстрации как обычные, так и компьютерные нового теоретического материала, образцов изделий, способов действия. Применение данных методов обогащает содержание занятий, позволяет лучше понять учебный материал, способствует заинтересованности обучающихся и отвечает их возрастным особенностям.

### ***Практические***

Метод сравнений. Путь активизации творческого мышления. На уроках педагог демонстрирует многовариантные возможности решения одной и той же конструкторской задачи.

Метод «открытий». Мотивирует детей к достижению намеченной цели, самостоятельному поиску способов, подходов для решения конструкторских задач. Метод привлечения жизненного опыта детей. В решении различных творческих проблем жизненный опыт детей играет важную роль, являясь основой для самовыражения.

Метод индивидуальной и коллективной поисковой деятельности. Поисковая деятельность стимулирует творческую активность воспитанников, помогает найти верное решение из возможных. Самостоятельные конструкторские упражнения. Получение и закрепление необходимых умений, способов действий является основой творческой конструкторской деятельности.

Метод коллективных и групповых работ. Индивидуальное творчество в творчестве коллектива дает очень интересные результаты.

Стимулирование. Метод соревнования. Здоровое соперничество развивает инициативность, приносит радость, восторг детям. Одобрение, похвала, благодарность, награждение грамотами, подарками. Выражение положительной оценки работе коллектива воспитанников мотивирует их на дальнейшие творческие достижения.

Метод свободы в системе ограничений. Постоянно тренирует творческие способности воспитанников в широкой палитре возможностей с одной стороны, с другой – приучает четко выполнять ограничения, определенные правила поведения.

Наблюдение (прямое, косвенное, включенное), самонаблюдение, самоанализ, самоконтроль, самооценка, экспертная оценка. Отслеживание динамики развития личностных качеств и уровня усвоения содержания образовательной программы разными способами обеспечивает точность и объективность мониторинга, а также позволяет выстраивать воспитательную и образовательную работу с учетом полученных результатов.

### **Педагогические технологии**

Личностно-ориентированные технологии. Максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта.

Здоровьесберегающие технологии. Сохранение, формирование и укрепление здоровья обучающихся.

Технологии коллективно-творческой деятельности. Коллективное целеполагание, коллективная организация деятельности, коллективное творчество, эмоциональное насыщение жизни, организация соревновательности и игры в жизнедеятельности детей;

Проектные технологии. Развитие таких личностных качеств ребенка, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству. Технология рассчитана на последовательное выполнение учебных проектов, отражающих насущные интересы и потребности обучающихся.

Игровые технологии. Игровая ситуация в образовательном процессе – один из важнейших аспектов интерактивного обучения ребенка. Взаимодействие педагога и учащихся осуществляется через реализацию определенного сюжета (игры, сказки, деловое общение), в основе которого лежит социальный опыт. В образовательном процессе используют занимательные, ролевые, компьютерные игры, соревнования, конкурсы и др.

Информационно-коммуникационная технология. Создание богатой, ориентированной на обучающегося, интерактивной учебной среды для активной работы со знаниями. Становление цифровой грамотности включает формирование пользовательских умений, развитие умения искать, обрабатывать, обмениваться цифровой информацией, расширения коммуникативных способностей для решения задач, развитие навыков исследовательской деятельности, формирование информационной культуры.

### **Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания по программе «РобоLand» составлена в соответствии с Программой воспитания МОУ «Нылгинская СОШ» на 2021-2026 гг

**Цель программы воспитания:** создание благоприятных условий для усвоения обучающимися социально значимых норм, традиций, ценностных отношений.

#### **Задачи:**

- формирование ценностного отношения к семье;
- формирование трудовых навыков, умений и действий;
- формирование любви к своей малой и большой Родине;
- формирование бережного отношения к природе и окружающему миру;
- формирование нравственных понятий, чувств, суждений, навыков и привычек;
- воспитание таких человеческих качеств, как миролюбие и дружелюбие;
- формирование ценностного отношения к знаниям, учебному труду, развитие познавательного интереса;
- воспитание эстетической культуры, овладение эстетическим и культурным наследием общества;
- формирование ценностного отношения к окружающим людям, самому себе, своему здоровью. Процесс воспитания основывается на следующих принципах взаимодействия педагогов и школьников:
  - неукоснительное соблюдение законности и прав семьи и ребенка, соблюдения конфиденциальности информации о ребенке и семье, приоритета безопасности ребенка при нахождении в школе;

- ориентир на создание психологически комфортной среды для каждого ребенка и взрослого, без которой невозможно конструктивное взаимодействие школьников и педагогов;

- реализация процесса воспитания главным образом через создание детско-взрослых общностей, которые объединяют детей и педагогов содержательными событиями, позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;

- организация основных совместных дел школьников и педагогов как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;

- системность, целесообразность и нешаблонность воспитания как условия его эффективности.

Основными традициями воспитания в образовательной организации являются следующие:

- ключевые общешкольные дела, через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий педагогов;

- коллективная разработка, коллективное планирование, коллективное проведение и коллективный анализ результатов каждого ключевого дела и большинства используемых для воспитания других совместных дел педагогов и школьников;

- создание таких условий, при которых по мере взросления ребенка увеличивается и его роль в совместных делах (от пассивного наблюдателя до организатора);

- ориентирование педагогов школы на формирование коллективов в рамках школьных классов, кружков, студий, секций и иных детских объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;

- явление ключевой фигурой воспитания в школе классного руководителя, реализующего по отношению к детям защитную, лично развивающую, организационную, посредническую функции.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек), общая цель воспитания в школе – личностное развитие школьников, проявляющееся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (т.е. в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (т.е. в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (т.е. в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие целевые приоритеты, соответствующие трем уровням общего образования:

В воспитании таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение.

Особое значение имеет трудовое воспитание школьников. При этом осуществляется ряд учебно - воспитательных задач:

- 1) политехническое образование на базе усвоения элементарных научных основ биологической промышленности, биотехнологии, сельского хозяйства, здравоохранения;
- 2) усвоение элементарных знаний о физиологии и гигиене труда;
- 3) овладение трудовыми умениями и навыками по выращиванию растений и уходу за животными, практическими действиями по охране природы;
- 4) воспитание любви к сельскохозяйственному труду, потребности в активной трудовой деятельности.

Методологическую основу трудового воспитания школьников в процессе обучения составляет учение о роли труда в возникновении и развитии человеческого общества, о роли трудовой деятельности в нравственном воспитании человека как обязательным социальным условием всестороннего развития личности.

Нравственное воспитание проходит через все виды воспитания школьников в процессе обучения.

Человек должен быть достоин звания - Человек.

Данный курс со всей своей многогранностью, разносторонностью знаний и их прикладным значением даёт возможность для утверждения нравственных начал, понимания сути бытия, физической красоты человека и природы, важности охраны окружающей среды. Учитель биологии помогает ребёнку осознать, что человек - это малая часть окружающего мира.

Обучение должно происходить под девизом: "Живи в мире и будь его достойной и полноценной частью".

Основные виды воспитательной работы: познавательная, художественная и трудовая.

Формы: учебное занятие, игра, выставка, экскурсия, защита проекта, праздничные мероприятия и др.

### **Календарный план воспитательной работы**

№	Инвариантная часть	Название мероприятия	Срок (месяц)
---	--------------------	----------------------	--------------

1	Работа с родителями	Демонстрация робототехнических конструкций	Октябрь, февраль, март, апрель, май
	<b>Вариативная часть</b>	<b>Название мероприятия</b>	<b>Срок (месяц)</b>
1	Мероприятия в объединении ДО	Представление моделей роботов	Ноябрь, январь, февраль, март, май
2	Мероприятия в МОУ «Нылгинская СОШ»	Проведение соревнований среди технических изделий	март

## Список литературы

1. Ермишин К.В., Кольин М.А., Каргин Д.Н., Панфилов А.О. – Методические рекомендации для преподавателя: Учебно-методическое пособие. – М., 2015.
2. Занимательная робототехника. Научно-популярный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edurobots.ru/2017/06/vex-iq-1/>
3. Каширин Д.А. Основы робототехники VEX IQ. Учебнометодическое пособие для учителя. ФГОС/ Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 136 с. ISBN 978-5-377-10806-1
4. Каширин Д.А. Основы робототехники VEX IQ. Рабочая тетрадь для ученика. ФГОС/ Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 184 с. ISBN 978-5-377-10805-4
5. Мацаль И.И. Основы робототехники VEX IQ. Учебно-наглядное пособие для ученика. ФГОС/ И.И. Мацаль, А.А. Нагорный. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 144 с. ISBN 978-5-377-10913-6
6. VEX академия. Образовательный робототехнический проект по изучению основ робототехники на базе робототехнической платформы VEX Robotics [Сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vexacademy.ru/index.html>,
7. Государство заинтересовано в развитии робототехники - <https://www.iksmedia.ru/news/5079059-Gosudarstvo-zainteresovano-v-razvit.html>
8. ПервоРобот LEGO® WeDo™. Книга для учителя - [https://wiki.soiro.ru/images/Lego\\_wedo\\_pervorobot\\_kniga\\_uchitelya.pdf](https://wiki.soiro.ru/images/Lego_wedo_pervorobot_kniga_uchitelya.pdf)
9. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=2>
10. <http://www.mindstorms.su/>
11. <http://robolymp.ru>

