

ОТРАСЛЕВОЙ ОРГАН АДМИНИСТРАЦИИ  
«ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ СОВЕТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВЯТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Принято

педагогическим советом МОУ «Вятская  
средняя общеобразовательная школа»

Протокол от 30.08.2024 г. № 9

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МОУ «Вятская средняя  
общеобразовательная школа»

Приказ от 31.08.2024 г. № 35

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«РОБОТРЕК»

ID программы:

Направленность программы: техническая

Возраст обучающихся: 7-9 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 68 час.

Разработчик программы: Созонова Надежда Николаевна, учитель  
начальных классов

с. Вятское

2024

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Общая характеристика программы/пояснительная записка**

#### **Актуальность программы.**

Структуру и содержание, роль, назначение и условия реализации программы регламентируют следующие нормативные документы:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности» (вместе с «Положением о лицензировании образовательной деятельности»);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Приказ Министерства образования и науки РМЭ от 06.07.2021 № 656 «Об утверждении требований к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам для прохождения независимой оценки качества (общественной экспертизы) в рамках включения в систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Марий Эл»

Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам МОУ «Вятская средняя общеобразовательная школа» (утвержден приказом от 25.01.2021 г № 16, с изменениями от 30.08.2021 г.)

Устав школы.

**Направленность программы:** техническая

**Отличительная особенность программы** состоит в том, что основное оборудование, используемое при обучении детей по программе - это конструкторы Роботрек Стажер А.

Наборы конструкторов предназначены для того, чтобы ученики работали как индивидуально, так и группами. Поэтому, учащиеся одновременно приобретают как навыки самостоятельной работы, самостоятельного принятия решений, так и навыки сотрудничества, выработки коллективных идей, умений справляться с индивидуальными заданиями, составляющими часть общей задачи. В процессе конструирования добиваться того, чтобы созданные модели работали, и отвечали тем задачам, которые перед ним ставятся. Учащиеся

получают возможность учиться на собственном опыте, проявлять творческий подход при решении поставленной задачи. Задания разной трудности, учащиеся осваивают поэтапно.

Основной принцип обучения «шаг за шагом», являющийся ключевым для Роботрека Стажер А, обеспечивает учащемуся возможность работать в собственном темпе.

Конструкторы позволяют педагогу брать новые идеи, которые помогают привлечь и удержать внимание учащихся, организовать учебную деятельность, применяя различные темы из школьных предметов и проводить интегрированные занятия. Элементы, содержащиеся в наборе конструкторов, позволяют учащимся создавать модели собственного изобретения, конструировать роботов, которые используются в жизни.

При составлении данной программы была проанализирована Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» МБУ ДО ЦДНИТТ, автор Накрайников Николай Сергеевич.

**Адресат программы:** программа предназначена для детей 7-9 лет:

**Срок освоения программы рассчитан на 1 год.**

**Объем** 68 часов.

Приём и зачисление производится на основании заявления законных представителей учащегося, заявления – согласия на обработку персональных данных ребёнка и договора между администрацией образовательного учреждения и законными представителями.

Занятия проводятся в группах из 12 - 15 человек.

**Формы обучения:** Форма обучения очная. По рекомендации медицинских работников при длительном лечении или в условиях обучения с применением ЭО и ДОТ используется программа образования HUNAROBO 1, материалы программного сайта <https://robotrack-rus.ru/>, образовательные материалы размещены для пользования по ссылке [http://yadi.sk/d/3WGjEXv\\_3Q7sGJ](http://yadi.sk/d/3WGjEXv_3Q7sGJ)

**Уровень программы**

Программа ознакомительного уровня.

**Особенности организации образовательного процесса**

Теоретические занятия проводятся в аудиторной форме, теоретическая часть реализуется с применением дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения по материалам платформы «Роботрек Стажер А»

Внеаудиторные занятия проводятся на выездных партнерских мероприятиях, в проектной деятельности.

Основная организационная форма обучения – групповая, парная, индивидуальная

**Режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятий 40 мин.

**1.2. Цель программы:** формирование технической компетенции в области робототехники, развитие критического мышления и творческого потенциала учащихся через конструирование и графическое программирование моделей из конструктора Роботрек Стажер А

– **Задачи программы:**

**Личностные :** формировать

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

**Метапредметные :** формировать умения, навыки практической деятельности

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;

**Предметные:**

Научить учащихся знать и понимать

- смысл терминов «объект», «модель», «моделирование»;
- представление о назначении и области применения моделей;
- правила безопасного пользования инструментами и оборудованием, используемыми в области конструирования и робототехники;
- основные принципы работы с робототехническими элементами;
- основные направления развития робототехники;
- основные сферы применения робототехники и электроники;
- основные детали конструктора (название, назначение, особенности);

Развивать умения

- организовывать рабочее место;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- соблюдать технику безопасности;
- разрабатывать и создавать модели, отвечающие определенным критериям;
- объяснять, как работает механизм;
- самостоятельно конструировать, моделировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- самостоятельно подсоединять аккумулятор к разъему питания;
- самостоятельно анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно создавать различные конструкции объекта по рисунку, словесной инструкции, реализовать собственные замыслы;

• работать в команде.

**Формировать навыки:**

- использования современного учебного робототехнического конструктора и средств информационных коммуникационных технологий в практической деятельности.

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом

**1.3 Объем программы** – 68. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятий 40 мин. Вводный курс рассчитан на 34 часа, начальный курс – на 34 ч. Из них теоретическая часть – 24 часа, практическая часть – 44 часа

#### 1.4 Содержание программы.

Вводный курс	
Раздел	Тема
Курс 1	Что такое робот? Узнаем функции каждой части и учимся соединять их. Рычаг и шкив. Собираем предметы из разных блоков. 10 час
Курс 2	Строение робота – пульта управления (распознавание). Устройство слежения за линией. Строение робота (глаза) - ИК датчик 1. Что такое программа исключения? 15 час
Курс 3	Энергия робота – электричество. Строение робота (глаза) - ИК датчик 2. Строение робота (мускулатура) – двигатель. Колесо вала и зубчатое колесо. 9 час
Начальный курс	
Человек и робот	Глаза робота – световой датчик. Уши робота – звуковой датчик. Мозг робота – бинарные числа. Кожа робота – сенсорный датчик. 12 час
Энергия	Энергия – ископаемое топливо. Зеленая энергия – энергия солнца, ветра и воды. Потенциальная энергия – энергия воды. Кинетическая энергия. 12 час
Законы движения	Первый закон движения – инерция. Второй закон движения – ускорение. Третий закон движения – действие и противодействие. Мышцы робота – двигатель. 10 час

#### 1.5 Планируемые результаты программы:

По окончании обучения учащиеся имеют следующие результаты:

В результате обучения по программе учащимися будут достигнуты:

**Личностные** результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

**Метапредметные** результаты:

- принимать и сохранять учебную задачу;

- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом.

### **Предметные:**

учащиеся знают:

- смысл терминов «объект», «модель», «моделирование»;
- представление о назначении и области применения моделей;
- правила безопасного пользования инструментами и оборудованием, используемыми в области конструирования и робототехники;
- основные принципы работы с робототехническими элементами;
- основные направления развития робототехники;
- основные сферы применения робототехники и электроники;
- основные детали конструктора (название, назначение, особенности);

Учащиеся умеют:

- организовывать рабочее место;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- соблюдать технику безопасности;
- разрабатывать и создавать модели, отвечающие определенным критериям;
- объяснять, как работает механизм;
- самостоятельно конструировать, моделировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- самостоятельно подсоединять аккумулятор к разъему питания;
- самостоятельно анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно создавать различные конструкции объекта по рисунку, словесной инструкции, реализовать собственные замыслы;
- работать в команде.

Учащиеся владеют навыками:

- использования современного учебного робототехнического конструктора и средств информационных коммуникационных технологий в практической деятельности.

### **1.6 Формы контроля**

<b>Виды контроля</b>	<b>Содержание</b>	<b>Методы</b>	<b>Сроки контроля</b>
Вводный	Области интересов и склонностей. Уровень ЗУНов.	Беседы, наблюдение, тестирование, анкетирование, просмотр творческих работ учащихся	Сентябрь

Текущий	Освоение учебного материала по темам, разделам	Творческие и практические задания, выполнение образцов, упражнения	По каждой теме
	Творческий потенциал учащихся	Наблюдение, тестирование, игры, упражнения. Участие в муниципальных, республиканских и др. выставках:	Ноябрь Декабрь
	Оценка самостоятельности, возможностей, способность к самоконтролю	Наблюдение, тестирование, проектная деятельность	1 раз в полугодие
Коррекция	Успешность выполнения учащимися задач учебно-тематического плана	Индивидуальные занятия, помощь в самореализации, самоконтроле	В течение года
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач. Уровень творческого роста	Зачетные, творческие работы. Выполнение творческого проекта	Апрель Май

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Учебный план

№п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Количество часов				Формы промежуточной аттестации/текущего контроля
		Всего	в том числе			
	теоретические занятия		практические занятия	Возможно с ДОТ/ЭО		
1	Водный курс. Курс 1. Что такое робот? Рычаг и шкив. Системная плата - волшебная коробочка. История и развитие роботов.	4	2	2	2	Опрос, наблюдение, тест
2	Курс 2. Строение робота – пульты управления (распознавание). Устройство слежения за линией. Строение робота (глаза) - ИК датчик 1. Что такое программа исключения?	4	2	4	2	Самостоятельная работа. Опрос, наблюдение
3	Курс 3. Энергия робота – электричество. Строение робота (глаза) - ИК датчик 2. Строение робота (мускулатура) – двигатель. Колесо вала и зубчатое колесо.	4	2	4	2	Самостоятельная работа. Опрос, наблюдение
4	Начальный курс. Человек и	4	2	4	2	Самостоятельная

	робот . Глаза робота – световой датчик. Уши робота – звуковой датчик. Мозг робота – бинарные числа. Кожа робота – сенсорный датчик.					ная работа. Опрос, наблюдение тест
5	Энергия. Энергия – ископаемое топливо. Зеленая энергия – энергия солнца, ветра и воды. Потенциальная энергия – энергия воды. Кинетическая энергия.	4	2	4	2	Самостоятельная работа. Опрос, наблюдение
6	Законы движения. Первый закон движения – инерция. Второй закон движения – ускорение. Третий закон движения – действие и противодействие. Мышцы робота – двигатель.	4	2	2	2	Самостоятельная работа. Опрос, наблюдение
Итого объем программы		24	12	20	12	

## 2.2 Общий календарный учебный график на 2024-2025 учебный год

Четверть	Дата		Продолжительность		Дополнительные выходные дни по производственному календарю
	начало	конец	Количество учебных недель в четверти	Количество рабочих дней в четверти	
<b>I</b>	02.09.2024	27.10.2023	8	37	-
<b>II</b>	7.10.2023	29.12.2023	8	42	4.11
<b>III</b>	9.01.2024	15.03.2024	9	52	24.02, 10.03
<b>IV</b>	25.03.2024	31.05.2024	9	40	01.05, 09-12.05
<b>Итого в уч. г.</b>			<b>34</b>	<b>172</b>	8

### Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1-2	сентябрь	3,4	13.10-13.50	очная	2	Что такое робот?	Каб. 23	Опрос, наблюдение, зачетная сборка, тест
3-4	сентябрь	10,11	13.10-13.50	очная	2	Рычаг и шкив.	Каб. 23	Опрос, наблюдение,
5-7	сентябрь	17,18,24	13.10-13.50	очная	3	Системная плата - волшебная коробка.	Каб. 23	Опрос, наблюдение,
8-10	сентябрь октябрь	25 1,2	13.10-13.50	очная	3	История и развитие роботов.	Каб. 23	Опрос, зачетная сборка
11-13	октябрь	8,9,15	13.10-13.50	очная	3	Строение робота – пульта управления (распознавание).	Каб. 23	Опрос, наблюдение, зачетная сборка, тест
14-16	октябрь	16,22,23	13.10-13.50	очная	3	Устройство слежения за линией.	Каб. 23	Опрос, тест
17-19	ноябрь	5,6,12	13.10-13.50	очная	3	Строение робота (глаза) - ИК датчик 1.	Каб. 23	зачетная сборка, тест
20-22	ноябрь	13,19,20	13.10-13.50	очная	3	Что такое программа исключения?	Каб. 23	Опрос, наблюдение,
23-25	ноябрь декабрь	26,27 3	13.10-13.50	очная	3	Энергия робота – электричество.	Каб. 23	Опрос, наблюдение,
26-28	декабрь	4,10,11	13.10-13.50	очная	3	Строение робота (глаза) - ИК датчик 2.	Каб. 23	Опрос, наблюдение,
29-31	декабрь	17,18,24	13.10-13.50	очная	3	Строение робота (мускулатура) – двигатель.	Каб. 23	зачетная сборка, тест
32-34	декабрь январь	25 14,15	13.10-13.50	очная	3	Колесо вала и зубчатое колесо.	Каб. 23	тест
35-37	январь	21,22,28	13.10-13.50	очная	3	Глаза робота – световой датчик.	Каб. 23	Опрос, наблюдение,
38-40	январь февраль	29 4,5	13.10-13.50	очная	3	Уши робота – звуковой датчик.	Каб. 23	Опрос, наблюдение,
41-43	февраль	11,12,18	13.10-13.50	очная	3	Мозг робота – бинарные числа.	Каб. 23	Опрос, наблюдение, зачетная сборка, тест
44-46	февраль	19,25,26	13.10-13.50	очная	3	Кожа робота – сенсорный датчик.	Каб. 23	зачетная сборка,

								тест
47-49	март	4,5,11	13.10-13.50	очная	3	Энергия – ископаемое топливо.	Каб. 23	наблюдение, зачетная сборка, тест
50-52	март	12,18,19	13.10-13.50	очная	3	Зеленая энергия – энергия солнца, ветра и воды.	Каб. 23	Опрос, наблюдение,
53-55	апрель	1,2,8	13.10-13.50	очная	3	Потенциальная энергия – энергия воды.	Каб. 23	Опрос, наблюдение,
56-58	апрель	9,15,16	13.10-13.50	очная	3	Кинетическая энергия.	Каб. 23	Опрос, тест
59-61	апрель	22,23,29	13.10-13.50	очная	3	Первый закон движения – инерция.	Каб. 23	Опрос, наблюдение, зачетная сборка, тест
62-64	Апрель май	30 6,7	13.10-13.50	очная	3	Второй закон движения – ускорение.	Каб. 23	Опрос, наблюдение, зачетная сборка, тест
65-66	май	13,14	13.10-13.50	очная	2	Третий закон движения – действие и противодействие.	Каб. 23	Опрос, наблюдение, зачетная сборка, тест
67-68	май	20,21	13.10-13.50	очная	2	Мышцы робота - двигатель	Каб. 23	Опрос, наблюдение, зачетная сборка, тест
					68			

## 2.4 Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы имеются ноутбуки с программным обеспечением

### Информационное обеспечение

Компьютеры должны быть подключены к сети интернет и локальной сети с ограничением доступа к рабочим папкам.

Обучающимся должен быть предоставлен доступ к рекомендованным, в рамках данной Программы, информационным ресурсам в сети интернет

Информационное обеспечение: программа образования HUNAROBO 1, материалы программного сайта <https://robotrack-rus.ru/>, образовательные материалы размещены для пользования по ссылке [http://yadi.sk/d/3WGjEXv\\_3Q7sGJ](http://yadi.sk/d/3WGjEXv_3Q7sGJ)

Кадровое обеспечение: Созонова Н.Н. учитель начальных классов

## 2.5. Формы, порядок текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации

### Программа контроля

Программа контроля составлена в соответствии с Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, Дополнительной общеобразовательной программой МОУ «Вятская средняя общеобразовательная школа» на 2018-2024 гг.

### Формы и виды контроля

Виды контроля	Содержание	Методы	Сроки контроля
Вводный	Области интересов и склонностей. Уровень ЗУНов по	Беседы, наблюдение, тестирование, анкетирование, просмотр творческих работ учащихся	Сентябрь
Текущий	Освоение учебного материала по темам, разделам	Творческие и практические задания, выполнение образцов, упражнения	По каждой теме
	Творческий потенциал учащихся	Наблюдение, тестирование, игры, упражнения. Участие в окружных, городских и краевых выставках:	Ноябрь Декабрь
	Оценка самостоятельности, возможностей, способность к самоконтролю	Наблюдение, тестирование, проектная деятельность	1 раз в полугодие

Коррекция	Успешность выполнения учащимися задач учебно-тематического плана	Индивидуальные занятия, помощь в самореализации, самоконтроле	В течение года
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач. Уровень творческого роста	Зачетные, творческие работы. Выполнение творческого проекта	Апрель Май

### Отслеживание результатов обучения ребенка

Результативность программы определяется диагностическими исследованиями, которые проходят в три этапа.

-Начальная диагностика – проводится в начале обучения, при поступлении ребёнка на обучение. Её результаты позволяют определить уровень развития практических навыков. Это деление обеспечивает лично – ориентированный подход в процессе учебного занятия.

–Промежуточная диагностика – проводится в середине учебного года и позволяет определить уровень обученности обучающегося. (Опросник «Личностный рост» (методика Григорьева Д.В., Кулешова И.В., Степанова П.В.)

-Итоговая диагностика – проводится в конце обучения. По её результатам определяется уровень динамики, которого достигли дети за время обучения. Основной метод диагностики – наблюдение.

## 2.6 Оценочные материалы

### Мониторинг результатов обучения по дополнительным общеразвивающим программам

Показатели	Критерии	Степень выраженности	Кол-во баллов	Методы диагностики
1.Теоретическая подготовка ребенка:				
1.1. Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Минимальный уровень (менее 30% объема знаний)	1 - 4	Входное тестирование, промежуточная, итоговая аттестация, контрольные срезы знаний
		Средний уровень (объем знаний - 50%)	5 - 8	
		Максимальный уровень (освоен практически весь объем знаний)	9 - 10	
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования терминов	Минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять термины)	1 - 4	
		Средний уровень (сочетает специальную терминологию с бытовой)	5 - 8	
		Максимальный уровень (употребляет специальные термины осознанно и с соответствием с их содержанием)	9 – 10	
2.Практическая подготовка ребенка				

2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень (менее 30% объема знаний)	1 - 4	Практические занятия, технические зачеты и т.д.
		Средний уровень (объем знаний - 50%)	5 - 8	
		Максимальный уровень (освоен практически весь объем знаний)	9 – 10	
2.2. Владение специальным оборудованием	Практическое использование специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)	1 - 4	
		Средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога)	5 - 8	
		Максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно)	9 – 10	
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный уровень развития креативности (ребенок выполняет простейшие практические задания педагога)	1 - 4	Наблюдение, практические, конкурсные и презентационные занятия
		Репродуктивный уровень (выполняет задания на основе образца)	5 - 8	
		Творческий уровень (выполняет задания с элементами творчества)	9 – 10	
3. Общеучебные навыки ребенка				
3.1. Умение подбирать и анализировать информацию из различных источников	Самостоятельность в работе с источниками информации	Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с источниками информации, нуждается в помощи и контроле педагога)	1 - 4	Творческие задания по теории, реферативные конспекты, собеседование и т.д.
		Средний уровень (работает с информацией с помощью педагога или родителей)	5 - 8	
		Максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	9 – 10	
3.2. Умение осуществлять исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи и контроле педагога)	1 - 4	Творческие задания по теории, реферативные конспекты, собеседование и т.д.
		Средний уровень (работает с помощью педагога или родителей)	5 - 8	
		Максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	9 – 10	
4. Учебно-коммуникативные умения				

4.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации от педагога	Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)	1 - 4	Наблюдение
		Средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей)	5 - 8	
		Максимальный уровень (не испытывает особых трудностей)	9 - 10	
4.2. Умение конструктивно общаться со сверстниками	Сформированность умения конструктивно общаться со сверстниками	Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения в общении, нуждается в постоянной помощи, периодически провоцирует конфликты)	1 - 4	
		Средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей, сам в конфликтах не участвует, старается их избежать)	5 - 8	
		Максимальный уровень (не испытывает особых трудностей, пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты)	9 - 10	
5. Учебно-организационные умения				
5.1. Умение организовать свое рабочее место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место	Минимальный уровень (ребенок испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи)	1 - 4	Наблюдение
		Средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей)	5 - 8	
		Максимальный уровень (не испытывает особых трудностей)	9 - 10	
5.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие навыков программным требованиям	Минимальный уровень (овладел менее 30% необходимых навыков)	1 - 4	
		Средний уровень (овладел 50% необходимых навыков)	5 - 8	
		Максимальный уровень (усвоил практически весь объем необходимых навыков)	9 - 10	
5.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность в работе	Удовлетворительно	1 - 4	
		Хорошо	5 - 8	
		Отлично	9 - 10	

**Мониторинг личностного развития ребенка  
в процессе освоения им дополнительной общеразвивающей программы**

--	--	--	--	--

Показатели	Критерии	Степень выраженности	Кол-во баллов	Методы диагностики
1.Организационно-волевые качества				
1.1. Воля	Способность переносить нагрузки в течение определенного времени	Терпения хватает менее, чем на половину занятия	1 – 4	Наблюдение, беседы с родителями
		Терпения хватает более, чем на половину занятия	5 – 8	
		Терпения хватает на все занятие	9 – 10	
1.2. Целеустремленность	Способность активно побуждать себя к практическим действиям, ставить цель и добиваться ее	Достижение цели побуждается педагогом, родителями	1 – 4	
		Достижение цели побуждается иногда самим ребенком	5 – 8	
		Достижение цели побуждается всегда самим ребенком	9 – 10	
1.3.Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить их к должному действию)	Ребенок всегда действует под воздействием контроля родителей, педагога	1 – 4	
		Периодически контролирует себя сам	5 – 8	
		Постоянно контролирует себя сам	- 10	
2.Ориентационные качества				
2.1.Интерес к занятиям в объединении	Осознанное участие ребенка в освоении программы	Интерес к занятиям продиктован извне	1 - 4	Наблюдение, собеседование с детьми, родителями
		Интерес периодически поддерживается самим ребенком	5 - 8	
		Интерес постоянно поддерживается самим ребенком	9 - 10	

## 2.7 Методические материалы

Методическое сопровождение программы включает в себя: разработки занятий и мероприятий, специальную литературу, презентации, справочники, словари, тесты, викторины и другое.

### Формы и методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- Эвристический - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.)

- Проблемный - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения учащимися;
- Программированный - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- Репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: соби́рание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу),
- Частично - поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога;
- Поисковый – самостоятельное решение проблем;
- Метод проблемного изложения - постановка проблемы педагогам, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении.
- Проектный – разработка нового роботехнического изделия и его презентация.

### Алгоритм учебного занятия.

В целом учебное занятие любого типа как модель можно представить в виде последовательности следующих этапов:

Блоки	Этапы	Этап учебного занятия	Задачи этапа	Содержание деятельности	Результат
Подготовительный	1	Организационный	Подготовка детей к работе на занятии	Организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания	Восприятие
	2	Проверочный	Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если такое было), выявление пробелов и их коррекция	Проверка домашнего задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия	Самооценка, оценочная деятельность педагога
Основной	3	Подготовительный (подготовка к новому содержанию)	Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (например, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям)	Осмысление возможного начала работы
	4	Усвоение новых знаний и способов действий	Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения	Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей	Освоение новых знаний
	5	Первичная проверка понимания изученного	Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их	Применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием	Осознанное усвоение нового учебного материала

			коррекция		
	6	Закрепление новых знаний, способов действий и их применение	Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применения	Применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются самостоятельно детьми	Осознанное усвоение нового материала
	7	Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостного представления знаний по теме	Использование бесед и практических заданий	Осмысление выполненной работы
	8	Контроль	Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий	Использование тестовых заданий, устного (письменного) опроса, а также заданий различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского)	Рефлексия, сравнение результатов собственной деятельности с другими, осмысление результатов
Итоговый	9	Итоговый	Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы	Педагог совместно с детьми подводит итог занятия	Самоутверждение детей в успешности
	10	Рефлексивный	Мобилизация детей на самооценку	Самооценка детьми своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности учебной работы	Проектирование детьми собственной деятельности на последующих занятиях
	11	Информационный	Обеспечение понимания цели, содержания домашнего задания, логики дальнейшего занятия	Информация о содержании и конечном результате домашнего задания, инструктаж по выполнению, определение места и роли данного задания в системе последующих занятий	Определение перспектив деятельности

Построение занятия в соответствии с этой моделью помогает четко структурировать занятие, определить его этапы, задачи и содержание каждого из них.

### Педагогические технологии:

- традиционные технологии;
- технология диалогового взаимодействия;
- проектно-исследовательская технология;
- технология развития критического мышления;
- здоровьесберегающие технологии;
- игровые технологии;
- технологии организации самостоятельной деятельности обучающихся.

## Педагогические приемы

- учет возрастных и индивидуальных особенностей ребенка;
- постоянная поддержка и похваливание («ситуация успеха»);
- адекватность степени трудности заданий;
- смена деятельности;
- музыкальные и/или игровые паузы;
- использование ИКТ;
- познавательные (ассоциативный ряд, логические операции, моделирование, свои примеры, удивляй, пересечение тем) и другие педагогические приемы.

**Иные компоненты:** Программа воспитания ДООП «Роботрек» согласована с [Программами воспитания](#) МОУ «Вятская средняя общеобразовательная школа»

## 2.8 Список литературы и электронных источников:

### Список литературы для педагога:

1. Данилов О. Е. Применение конструирования и программирования робототехнических устройств в обучении как инновационная образовательная технология. Молодой ученый: 2016. №16. 332-336с.
2. Образовательная робототехника в начальной школе: [Текст] пособие для учителя. сост. Н. Н. Зайцева Т. А., Зубова О. Г., Копытова С. Ю. Челябинск: 2017.-192 с.
3. Образовательная робототехника в начальной школе: [Текст] пособие для учителя. Т. Ф. Мирошина, Л. Е. Соловьева, А. Ю. Могилева, Л. П. Перфирьева. Челябинск: 2011. -150с.
4. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников в условиях введения ФГОС НОО: [Текст] пособие для учителя. Т. И. Аленина, Л. В. Енина, И. О. Колотова, Н. М. Сичинская, Ю. В. Смирнова, Е. Л. Шаульская. Челябинский Дом печати: 2012.- 208 с.
5. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества школьников: [Текст] учебное пособие / сост. Т.В. Никитина. Челябинск, 2014. 169
6. Первый шаг в робототехнику: [Текст] практикум для 5-6 классов.сост. Д.Г.Копосов. М.: 2014.- 286 с.
7. Слостенин, В.А. , Колесникова, И.А. Воспитательная деятельность педагога [Текст]: учебное пособие/ В.А.Слостенин. - М.: "Академия", 2007. – 336 с.

### Список литературы для детей

1. Блог-сообщество любителей роботов Лего с примерами программ. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: <http://www.youtube.com/>
2. Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс] Режим доступа URL: [http://pedagogical\\_dictionary.academic.ru](http://pedagogical_dictionary.academic.ru)
3. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: , свободный <http://robotics.ru/>