

**ГБОУ СОШ им. Е.А. Кирюшина с. Большая Раковка**

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБОУ СОШ им.

Е.А. Кирюшина

с. Большая Раковка

от 30 июня 2023 г. № 71-од

Табаков Ю.А.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности**

**«РОБОТОТЕХНИКА»**

Возраст детей: 7 - 17 лет

Срок реализации – 1 год

**2023 г.**

## Оглавление

<b>1. Пояснительная записка.....</b>	<b>3</b>
1.1. Нормативно-правовая основа для разработки и реализации программы....	3
1.2. Введение.....	3
1.3. Новизна программы.....	3
1.4. Отличительные особенности.....	3
1.5. Актуальность.....	3
1.6. Педагогическая целесообразность.....	3
1.7. Цель и задачи.....	4
1.8. Возраст детей.....	4
1.9. Сроки реализации.....	4
1.10. Формы и методы работы.....	4
1.11. Ожидаемые результаты.....	4
1.12. Критерии и способы определения результативности.....	6
1.13. Формы подведения итогов реализации программы.....	6
<b>2. Учебно-тематический план.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Содержание программы по модулям.....</b>	<b>7</b>
3.1. Модуль «Робот».....	7
3.2. Модуль «Робототехника».....	7
3.3. Модуль «Автомобиль».....	7
3.4. Модуль «Имитация».....	7
<b>4. Методическое обеспечение программы.....</b>	<b>7</b>
4.1. Материально-техническое обеспечение.....	7
4.2. Учебно-методическое обеспечение.....	7
<b>5. Список литературы.....</b>	<b>7</b>
<b>6. Приложения к программе.....</b>	<b>7</b>
6.1. Тестирование по итогам изучения модулей.....	8
6.1.1. Тестирование по итогам изучения модуля «Робот».....	8
6.1.2. Тестирование по итогам изучения модуля «Робототехника».....	10
6.1.3. Тестирование по итогам изучения модуля «Автомобиль».....	12
6.1.4. Тестирование по итогам изучения модуля «Имитация».....	13
6.2. Воспитательная работа.....	15
6.3. Методики диагностики личностного развития обучающихся.....	16

## **1. Пояснительная записка**

За основу взята программа отделения дополнительного образования детей ГБОУ СОШ им. М. Н. Заводского с. Елховка, автор Кожевников В.А. Программа реализуется на базе центра «Точка Роста» с использованием оборудования технологической направленности

### **1.1. Нормативно-правовая основа для разработки и реализации программы.**

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;  
Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

ИЗМЕНЕНИЯ, которые вносятся в распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р (утверждены распоряжением Правительства РФ от 15.05.2023 №1230-р);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);

План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р); Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

Письмо министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

### **1.2. Введение**

Одной из важных проблем в России являются её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащихся к области робототехники и автоматизированных систем.

Также данный курс даст возможность школьникам закрепить и применить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как математика, физика, информатика, технология.

Направленность программы - научно-техническая. Программа направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.

### **1.3. Новизна** данной дополнительной общеобразовательной программы заключается в том, что **по форме организации образовательного процесса она является модульной.**

Последние годы одновременно с информатизацией общества лавинообразно расширяется применение микропроцессоров в качестве ключевых компонентов автономных устройств, взаимодействующих с окружающим миром без участия человека. Стремительно растущие коммуникационные возможности таких устройств, равно как и расширение информационных систем, позволяют говорить об изменении среды обитания человека. Авторитетными группами международных экспертов область взаимосвязанных роботизированных систем признана приоритетной, несущей потенциал революционного технологического прорыва и требующей адекватной реакции как в сфере науки, так и в сфере образования.

### **1.4. Отличительные особенности данной программы:**

1. Многообразие предлагаемых видов конструирования и техник их исполнения позволяет обучающемуся найти тот вид деятельности, который наиболее соответствует его навыкам.

2. Программа универсальна, так как интересна не только детям младшего, но и старшего школьного возраста.

3. Обучающий процесс построен на принципах развивающего обучения. По этой программе дети занимаются с 7 лет до 17 лет. За год обучающиеся, при все более усложняющихся заданиях, способны в результате к самостоятельному созданию определенных видов изделий.

4. Итогом работы по программе служат коллективные и персональные разработки своих роботов, а также широкое участие в конкурсах.

### **1.5. Актуальность**

Актуальность данной программы обусловлена ее разработкой в контексте Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС ООО). Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового

поколения является их ориентация на результаты образования, причем рассматриваются они на основе системно-деятельностного подхода

### **1.6. Педагогическая целесообразность**

С точки зрения педагогической целесообразности такую стратегию обучения логично реализовать в образовательной среде LEGO, которая объединяет в себе четко сформулированную концепцию, тщательно продуманную систему заданий для детей и специально сконструированные для занятий в группе комплекты LEGO. Работа с образовательными конструкторами ПервоРобот LEGO Mindstorms NXT 2.0 формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий и образовательных конструкторов ПервоРобот LEGO Mindstorms NXT 2.0 как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию и компьютерному управлению.

### **1.7. Цель и задачи.**

Цель программы: создание условий для мотивации, подготовки и профессиональной ориентации школьников для возможного продолжения учебы в ВУЗах и последующей работы на предприятиях по специальностям, связанным с робототехникой.

#### **Задачи программы:**

##### **Обучающие:**

- Использование современных разработок по робототехнике в области образования, организация на их основе активной внеурочной деятельности учащихся
- Ознакомление учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов
- Реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой
- Решение учащимися ряда кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот с автономным управлением

##### **Развивающие:**

- Развитие у школьников инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем
- Развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности
- Развитие креативного мышления и пространственного воображения учащихся
- Организация и участие в играх, конкурсах и состязаниях роботов в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации обучения

##### **Воспитательные:**

- Повышение мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем
- Формирование у учащихся стремления к получению качественного законченного результата
- Формирование навыков проектного мышления, работы в команде

### **1.8. Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы.**

Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника» предназначена для обучающихся 7-17 лет.

Набор обучающихся в объединение свободный, независимо от национальной и половой принадлежности, социального статуса родителей (или законных представителей). К обучению принимаются все дети, которым интересны предлагаемые виды деятельности по программе, вне зависимости от начальных способностей.

Детская учебная группа формируется из обучающихся одного возраста, возможен разновозрастный состав. Количественный состав учебной группы первого года обучения – 15 человек. Возможное деление на группы из-за нехватки времени у обучающихся, а также ограниченное количество комплектов LEGO Mindstorms NXT 2.0 и рабочего места.

### **1.9. Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы**

Данная дополнительная общеобразовательная программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

Объем программы – 108 часов. Режим занятий – 3 раза в неделю по 1 часу.

Данная программа реализуется в течение всего учебного года, включая каникулярное время.

### **1.10. Формы и методы работы.**

#### **Формы организации деятельности:**

- по количеству детей, участвующих в занятии программой предусматривается коллективная, групповая, индивидуальная, самостоятельная, дистанционная формы обучения;
- по особенностям коммуникативного взаимодействия – практикумы, беседы, тренинги;
- по дидактической цели - вводные занятия, практические занятия, занятия по углублению знаний, практические занятия, проекты, игры, викторины.

#### **Методы работы:**

- проектирование;
- моделирование;
- конструирование;
- исследование;
- практические работы;
- наблюдения;
- самоанализ и самооценка.

Основное место на занятиях занимает практическая работа, в результате которой создается робот определенного функционального назначения.

### **1.11. Ожидаемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника»**

#### **Личностные универсальные учебные действия**

### ***У обучающихся будут сформированы:***

- широкая мотивационная основа технической творческой деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;
- устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;

### ***Обучающиеся получат возможность для формирования:***

- внутренней позиции обучающегося на уровне понимания необходимости творческой деятельности, как одного из средств самовыражения в социальной жизни;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- адекватного понимания причин успешности/не успешности технического творчества;

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### ***Обучающиеся научатся:***

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

#### ***Обучающиеся получат возможность научиться:***

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения технических задачи.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### ***Обучающиеся смогут:***

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной технической задачи;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;

#### ***Обучающиеся получат возможность научиться:***

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- владеть монологической и диалогической формой речи;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### ***Обучающиеся научатся:***

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и технических задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- подводить под понятие;
- устанавливать аналогии;
- Проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

#### ***Обучающиеся получат возможность научиться:***

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- использованию методов и приёмов технической деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

### **Предметные универсальные учебные действия**

#### ***Обучающиеся смогут:***

- иметь представления о техническом творчестве, основах культуры труда;
- знать виды деталей, их назначения, названия и возможности для применения в технических работах;
- знать названия и назначение деталей конструктора и приспособления схем, правила работы с ними;
- знать технологическую последовательность сборки несложных роботов: разметка, сборка;

- знать способы разметки и способы соединения деталей;
- под контролем учителя организовывать свое рабочее место и поддерживать порядок на нем во время работы, правильно работать инструментами;
- овладеть первоначальными приемами работы со схемами.

**Обучающиеся получают возможность научиться:**

- последовательно проектировать и выполнять работу (замысел, выбор деталей и способов изготовления, готовое изделие);
- реализовывать сборку роботов в контексте технического творчества и трудовой деятельности с помощью педагога.

**1.12. Критерии и способы определения результативности**

- Педагогическое наблюдение;
- Тестирование;
- Мониторинг участия обучающихся в мероприятиях различного уровня;
- Анализ анкетирования среди обучающихся и их родителей по эффективности данной программы.

**Критерии оценки ЗУН обучающихся**

Вид работы	Низкий уровень 1 балл	Средний уровень 2-3 балла	Высокий уровень 4-5 баллов
Умение пользоваться инструментами.	Не знает и путает инструменты, не умеет ими пользоваться.	Знает предназначение, неуверенно держит в руках инструменты.	Хорошо знает все инструменты и применяет их в работе.
Работа с природным материалом: крупой, листьями, семенами. Умение составлять плоские аппликации.	Не умеет подобрать нужный материал при составлении плоских аппликаций.	Умеет составить композицию, но работает с помощью педагога.	Умеет работать с природным материалом, составлять композицию.
Работа с бумагой. Выбор сюжета. Работа с клеем.	Не знает основные формы квиллинга. Не может выбрать сюжет. Грязно и неаккуратно работает с клеем.	Изготавливает изделие по образцу. Работа не всегда получается аккуратная и чистая. Составляет композицию с помощью педагога.	Умеет составить композицию. Аккуратно работает с клеем. Проявляет самостоятельность и фантазию.
Изготовление поделок из солёного теста и папье-маше	Не умеет самостоятельно выполнить изделие до конца.	Может выполнить изделие самостоятельно, но только по образцу.	Работает самостоятельно. Проявляет фантазию. Любое изделие доводит до конца
Изготовление поделок из бросового материала	Не может подобрать необходимый материал, составить композицию	Изготавливает изделие по образцу, изделие не всегда аккуратное	Самостоятельно разрабатывает эскиз работы, проявляет фантазию

**Критерии оценки личности обучающихся**

	Отношение к себе и людям	Отношение к делу
Низкий уровень 1-3 балла	1. Находится на занятии без желания. Не участвует в коллективном творчестве. 2. Записался в объединение «вместе с другими». 3. Привели родители. Редко проявляет интерес к творческой деятельности.	1. Не выполняет работу до конца, присутствует как наблюдатель. 2. Изредка проявляет старательность, чтобы избежать осуждения.
Средний уровень 4-5	4. Периодически стремится к творческой деятельности. 5. Регулярно стремится к творческой деятельности, старается хорошо выполнить дело.	3. Пытается справиться с трудностями, но не хватает знаний и умений. 4. Работает добросовестно, ждет одобрения педагога.
Высокий уровень 6-8 баллов.	6. Появляется мотив самореализации. 7. Участвует в творческом процессе, потому что получает от этого удовольствие. 8. Активно стремится к совместной работе, имеет большой творческий потенциал.	5. Работает добросовестно, хочет сделать кому-то приятное. 6. Ответственно подходит к любой работе. Проявляет творчество и фантазию. 7. Активное, творческое отношение к работе. Может возглавить творческую группу.

**1.13. Формы подведения итогов реализации дополнительной программы**

- оформление портфолио обучающихся;
- проведение соревнований;
- защита проектов, исследовательских работ;
- презентация технических работ.

**2. Учебно-тематический план.**

№	Наименование разделов и тем	Общее количество учебных часов	В том числе	
			теория	практика

1	Введение в программу	1	1	-
2	Работа со схемами	13	2	11
3	Работа с деталями	27	5	22
4	Работа с программным обеспечением	18	2	16
5	Подготовка к соревнованиям	18	5	13
6	Умение запрограммировать робота	9	1	8
7	Мероприятия воспитывающего и познавательного характера	19	2	16
8	Итоговое занятие	2	-	2
	<b>Итого часов:</b>	<b>108</b>	<b>20</b>	<b>88</b>

### 3. Содержание программы

#### 3.1. Модуль «Роботы»

##### Тема 1. Вводное занятие

**Теоретическая часть:** История появления термина «робот». Первые механические игрушки. Автоматические устройства. Куклы-андроиды Ж.Вокансона, Пьера и Анри Дро.

Особенности устройства и изготовления простейших механических игрушек.

**Практическая работа:** проектирование и изготовление простейших механических игрушек.

##### Тема 2. «Органы чувств» роботов

**Теоретическая часть:** «Органы чувств» роботов. Особенности устройства и изготовления «органов зрения» и «органов слуха» с использованием наборов «LEGO Mindstorms NXT 2.0».

#### 3.2. Модуль «Робототехника»

##### Тема 3. Игровые автоматические устройства

**Теоретическая часть:** Классификация электронных игр и игрушек. Экзаменаторы и тренажёры. Особенности устройства и изготовления электронных игр и игрушек.

**Практическая работа:** изготовление простейших электронных игр и игрушек с использованием деталей и узлов наборов «LEGO Mindstorms NXT 2.0».

##### Тема 4. Движущиеся роботы

**Теоретическая часть:** Особенности и способы передвижения в природе и технике. Особенности устройства исполнительных механизмов, обеспечивающих передвижение технических устройств по твердой поверхности. Особенности устройства и изготовления различных двигателей для моделей роботов.

**Практическая работа:** проектирование и изготовление различных двигателей для моделей роботов.

**Диагностика:** ЗУН, методика «Кубик Рубика» (уровень развития наглядно-действенного мышления)

#### 3.3. Модуль «Автомобили»

##### Тема 5. Особенности устройства и изготовления исполнительных механизмов для модели робота

**Теоретическая часть:** Классификация исполнительных механизмов по принципу действия, по функциональным и конструктивным признакам. Особенности устройства механизмов, обеспечивающих передвижение модели (шаговые, гусеничные, колесные механизмы) и механизмов захвата (пневмо-, электро-, гидромеханизмы и др.).

**Практическая работа:** проектирование и изготовление простейших исполнительных механизмов модели робота.

**Диагностика:** «Степень удовлетворённости обучающихся занятиями в ДО» (Андреев А.А.), «Какой у нас коллектив» (Лутошкин А.Н.-по 5 ступеням).

##### Тема 6. «Профессии» роботов

**Теоретическая часть:** Различные «профессии» роботов. Промышленные роботы. Роботы-исследователи космоса и океанских глубин.

Пути создания искусственного интеллекта в будущем. Перспективы практического использования роботов.

**Практическая работа:** подготовка и проведение конкурса фантастических проектов роботов.

**Диагностика:** Методика «Уровень сложности воображения».

#### 3.4. Модуль «Имитация»

##### Тема 7. Промышленный дизайн и техническая эстетика в оформлении моделей роботов

**Теоретическая часть:** Законы красоты и их проявления в оформлении моделей роботов. Подготовка конкурса юных дизайнеров.

**Практическая работа:** конкурс юных дизайнеров.

**Диагностика:** Знания, умения и навыки.

### 4. Методическое обеспечение программы.

#### 4.1. Материально-техническое обеспечение.

##### Оборудование:

Класс для занятий, соответствующий санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Столы, стулья, стеллажи для хранения материалов, инструментов, образцов, методической литературы.

##### Материалы:

Схемы по сборке, программное обеспечение, компьютер.

##### Инструменты:

Комплекты роботов, игровое поле.

#### 4.2. Учебно-методическое обеспечение.

1. Методические разработки по робототехнике.
2. Программа педагогической диагностики.
3. Методические разработки занятий.
4. Методические разработки массовых мероприятий.

5. Положения о фестивалях, соревнований.

## 5. Список литературы.

### Литература для педагога:

1. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.
2. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С. Ананьевский, Г.И. Болтунов, Ю.Е. Зайцев, А.С. Матвеев, А.Л. Фрадков, В.В. Шиегин. Под ред. А.Л. Фрадкова, М.С. Ананьевского. СПб.: Наука, 2006.
3. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г. «Основы робототехники на базе конструктора LegoMindstorms NXT».
4. The LEGO MINDSTORMS NXT Idea Book. Design, Invent, and Build by MartijnBoogaarts, Rob Torok, Jonathan Daudelin, et al. San Francisco: No Starch Press, 2007.
5. LEGO Technic Tora no Maki, ISOGAWA Yoshihito, Version 1.00 Isogawa Studio, Inc., 2007,
6. CONSTRUCTOPEDIA NXT Kit 9797, Beta Version 2.1, 2008, Center for Engineering Educational Outreach, Tufts University,
7. Lego Mindstorms NXT. The Mayan adventure. James Floyd Kelly. Apress, 2006.
8. Engineering with LEGO Bricks and ROBO LAB. Third edition. Eric Wang. College House Enterprises, LLC, 2007.
9. The Unofficial LEGO MINDSTORMS NXT Inventor's Guide. David J. Perdue. San Francisco: No Starch Press, 2007.

### Литература для детей и родителей:

1. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.
2. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С. Ананьевский, Г.И. Болтунов, Ю.Е. Зайцев, А.С. Матвеев, А.Л. Фрадков, В.В. Шиегин. Под ред. А.Л. Фрадкова, М.С. Ананьевского. СПб.: Наука, 2006.
3. Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г. «Основы робототехники на базе конструктора LegoMindstorms NXT».
4. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.

### Цифровые образовательные ресурсы:

1. <http://prorobot.ru>
2. [http://www.legoengineering.com/library/doc\\_download/150-nxt-constructopedia-beta-21.html](http://www.legoengineering.com/library/doc_download/150-nxt-constructopedia-beta-21.html).
3. <http://www.legoeducation.info/nxt/resources/building-guides/>
4. <http://www.legoengineering.com/>
5. <http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/toranomaki/en/>.

## 6. Приложения к программе.

### 6.1. Тестирование по итогам изучения модулей

#### 6.1.1. Тестирование по итогам изучения модуля «Робот»

##### 1) Сколько блоков управления датчиками в программной среде Lego We Do?

- а) 4
- б) 2
- в) 6
- г) 15

##### 2) Сколько положений есть у датчика наклона Lego we do?

- а) 5
- б) 7
- в) 8
- г) 10

##### 3) К основным типам деталей LEGO относятся...

- а) шестеренки, болты, шурупы, балки
- б) балки, штифты, втулки, фиксаторы
- в) балки, втулки, шурупы, гайки
- г) штифты, шурупы, болты, пластины

##### 4) Для чего используется гироскоп:

- а) Поддержка равновесия
- б) Создание движения
- в) Распознавание цветов

##### 5) Какое из устройств подходит под определение понятия «робот»?

- а) Устройство для приведения в действие двигателем различных рабочих машин
- б) Устройство управляемое оператором либо работающее по заранее составленной программе
- в) Механическое устройство, применяемое для передачи энергии от источника к потребителю

##### 6) В какой передаче участвует шкив?

- а) Ременная
- б) зубчатая
- в) червячная
- г) реечная

##### 7) Какой древнегреческий бог создавал человекоподобных механических слуг

- а) Зевс
- б) Арес
- в) Гефест

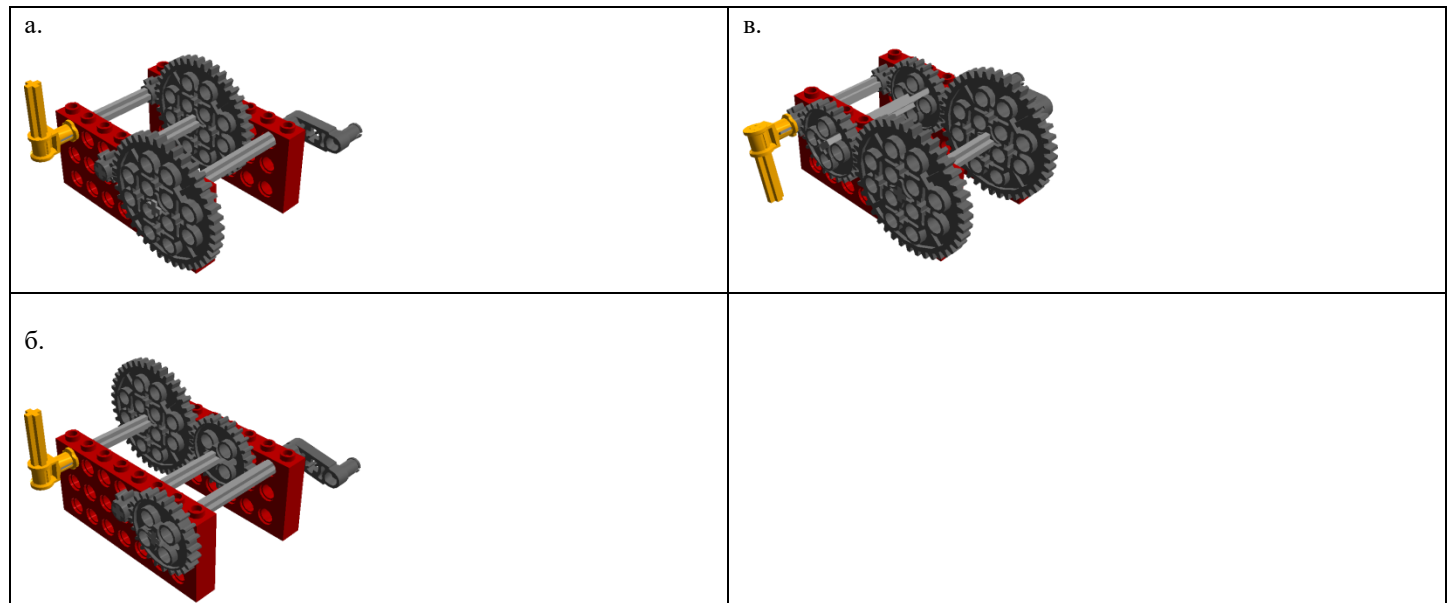


г) Аполлон

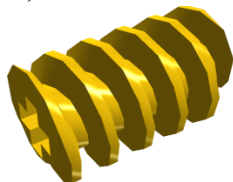
8) Что случится, если в программной среде Lego WeDo к блоку «Мощность мотора» присоединить блок задающий случайное число

- а) Увеличится скорость
- б) Увеличится мощность мотора
- в) Уменьшится скорость
- г) Скорость будет меняться хаотично
- д) Мощность мотора будет меняться хаотично

9) На каком из рисунков будет достигнута максимальная скорость вращения «воротка» обозначенного желтым цветом?

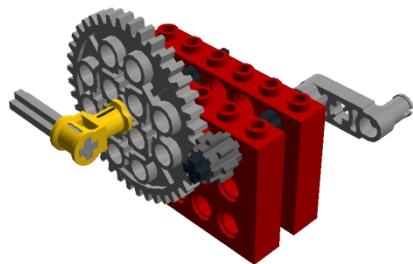


10) Как называется эта деталь



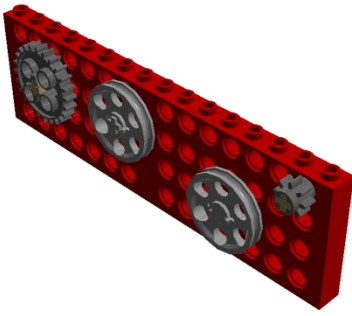
- а) Шестеренка
- б) Зубчатое колесо
- в) Вал
- г) Червяк

11) Какая зубчатая передача здесь изображена:



- а) Понижающая
- б) Повышающая
- в) Равноценная

12) Какую деталь следует здесь добавить, чтобы получилась передача:



- а) Зубчатое колесо
- б) Ремень
- в) Шкив
- г) Трос

**13) На маленьких или больших колесах движение робота будет осуществляться быстрее при равной скорости мотора?**

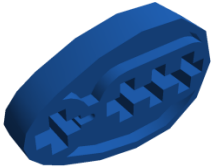
- а) Маленькие
- б) Большие

**14) Перед вами изображение колеса. Если снять шину, то останется деталь, которая называется...**



- а) Шкив
- б) Штифт
- в) Ось
- г) Обод

**15) Как называется деталь**



- а) Шестеренка
- б) Болт
- в) Кулачок
- г) Вал

### 6.1.2. Тестирование по итогам изучения модуля «Робототехника»

**1) Робот - это ...**

- а) автоматическое устройство. Действуя по заранее заложенной программе и получая информацию о внешнем мире от датчиков. При этом может, как и иметь связь с оператором, так и действовать автономно.
- б) устройство или система, способное выполнять заданную, чётко определённую изменяемую последовательность операций.
- в) механизм, выполняющий под управлением оператора действия(манипуляции), аналогичные действиям руки человека. Применяются при работе в опасных или трудных условиях

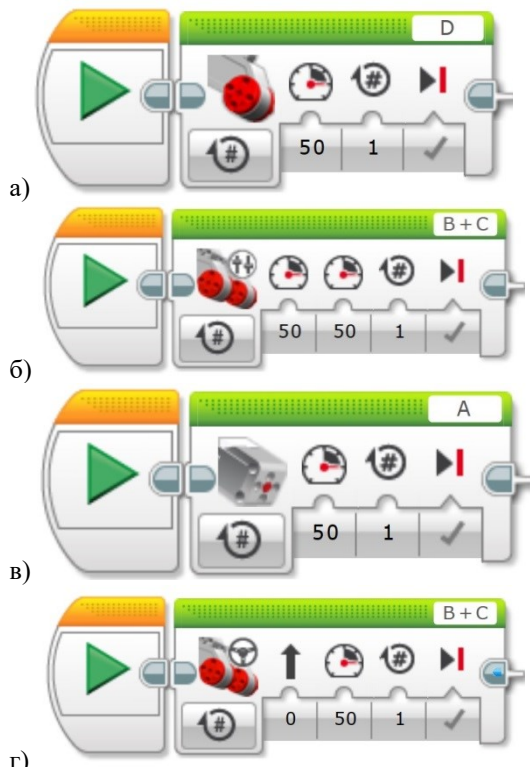
**2) Сколько датчиков можно подключить к контролеру NXT, EV3 без использования мультиплексора?**

- а) 6
- б) 8
- в) 4
- г) 3
- д) 5

**3) Какое управление оператором нужно использовать для повторения программы?**

- а) Ожидание
- б) Цикл
- в) Переключатель
- г) Прерывание

**4) Отметьте блок рулевого управления**



г)  
**5) Дополнительную информацию в программном обеспечении EV3 можно найти в разделе.....**

- а) инструменты
- б) файл
- в) редактировать
- г) справка
- д) на сайте lego.com

**6) Сколько батареек и какого типа необходимо для питания модуля EV3?**

- а) 6 штук типа AA
- б) 6 штук типа AAA
- в) 4 штуки типа AA
- г) 4 штуки типа AAA
- д) 5 штук типа AA

**7) Сколько оборотов сделает колесо, при непосредственном креплении к мотору, который в свою очередь делает оборот на 360°**

- а) 2
- б) 3
- в) 1
- г) 1/2

**8) В каком режиме датчик цвета горит синей подсветкой?**

- а) «Яркость отраженного света»
- б) «Яркость внешнего освещения»
- в) «Цвет»

**9) Какие действия будут выполняться согласно изображению программного блока?**

- а) мотор В и мотор С будут двигаться со скоростью 50 один оборот по часовой стрелке.
- б) мотор В и мотор С будут двигаться со скоростью 50 два оборота против часовой стрелки
- в) мотор В будет двигаться со скоростью 50 один оборот по часовой стрелке, мотор С будет двигаться со скоростью 50 против часовой стрелки
- г) мотор В будет двигаться со скоростью 50 один оборот против часовой стрелки, мотор С будет двигаться со скоростью 50 по часовой стрелке



**10) Какое наибольшее расстояние, на котором ультразвуковой датчик может обнаружить объект?**

- а) 100 см.
- б) 1 м.
- в) 3 м.
- г) 250 см.

**11) Какого из перечисленных роботов, пока еще не существует на ранке?**

- а) Робот учитель
- б) Нано робот
- в) Андроид (похожий на человека)
- г) Хирургический робот

**12) Используя какой датчик можно сконструировать робота, который передвигается при помощи двух осевых колес?**

- а) Ультразвуковой
- б) Датчик цвета
- в) Гироскопический датчик
- г) Датчик касания

**13) Кто является автором понятия «робототехника» и 3-х законов робототехники?**

- а) древнеримский юрист Гай
- б) художник и ученый Леонардо Да Винчи
- в) писатель Айзек Азимов
- г) руководитель компании Apple Стив Джобс

**14) В какой из механических передач движение осуществляется за счет трения?**

- а) Ременная
- б) зубчатая
- в) Червячная
- г) Цепные

**15) Как звучит нулевой закон робототехники:**

- а) Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.
- б) Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.
- в) Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.
- г) Робот не может причинить вред человечеству или своим бездействием допустить, чтобы человечеству был причинён вред.

### **6.1.3. Тестирование по итогам изучения модуля «Автомобили»**

**1) Робототехника - это ...**

- а) раздел физики, наука, изучающая движение материальных тел и взаимодействие между ними.
- б) прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой интенсификации производства.
- в) наука о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий, обеспечивающих возможность её использования для принятия решений.

**2) Датчик цвета – это**

- а) это аналоговый датчик, который может определять, когда красная кнопка датчика нажата, а когда отпущена.
- б) это цифровой датчик, который обнаруживает вращательное движение по одной оси.
- в) это цифровой датчик, который может обнаруживать инфракрасный цвет, отраженный от сплошных объектов.
- г) это цифровой датчик, который может определять цвет или яркость света.

**3) Какое количество цветов заложено в контроллер EV3?**

- а) 8
- б) 32
- в) 7
- г) 10

**4) Датчик касания подключается к модулю EV3 через порт....**

- а) A12C34
- б) B123CD
- в) CAF12E
- г) DCBA
- д) 1234

**5) Диапазон датчика температуры**

- а) -20 – 120
- б) 20 – 100
- в) 0 – 80
- г) -50 – 50

**6) Если вы создаете программы, когда модуль EV3 не подключен к компьютеру, программное обеспечение назначит моторам порты по умолчанию. К какому порту будет подключаться средний мотор?**

- а) A
- б) B
- в) C
- г) D

**7) Какие действия будут выполняться при запуске этого участка программы?**

- а) Обнаружение черты
- б) Управление по звуку
- в) Определение расстояния

**8) Что означает в робототехнике слово «терминатор»?**

- а) имя робота из одноименного фильма
- б) границу между светлой и темной частью игрового поля
- в) поглотитель энергии (обычно резистор) на конце длинной линии, сопротивление которого равно волновому сопротивлению линии

**9) Какими способами невозможно подключить модуль EV3 / NXT к компьютеру?**

- а) USB кабель
- б) WI FI
- в) Bluetooth
- г) IrDA (ИК - порт)

**10) Как называется техническое устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов и информации?**

- а) машина
- б) механизм
- в) узел
- г) деталь

**11) Укажите, какое из перечисленных устройств, подключенных к программируемому логическому контроллеру робота, является устройством ввода информации:**

- а) электродвигатель
- б) датчик освещенности
- в) управляемый пневмоклапан

**12) Какой из приведенных отрывков законов является первым законом робототехники?**

- а) робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред
- б) робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек...
- в) робот должен заботиться о своей безопасности...

**13) Укажите верное (ые) высказывание (я)**

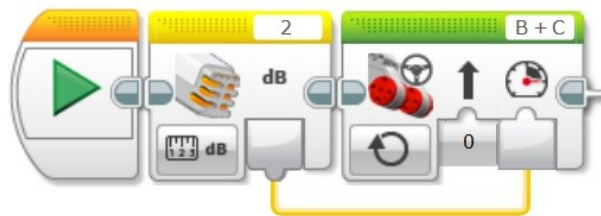
- а) Блок цикл используется для повторения серии действий
- б) Использование блока случайной величины для перемещения приводной платформой со случайно выбранной скоростью и случайностью и в случайно выбранном направлении
- в) Блок операции с данными текст, служит для отображения показателей датчиков в режиме реального времени

**14) Устройство, позволяющим роботу определить расстояние до объекта и реагировать на движение, является...**

- а) Ультразвуковой датчик
- б) Датчик звука
- в) Датчик цвета
- г) Гироскопический датчик

**15) для чего существует втулка?**

- а) для крепления балок
- б) для крепления оси
- в) для крепления гусениц



#### 6.1.4. Тестирование по итогам изучения модуля «Имитация»

**1) Какая операционная система стоит на модуле EV3?**

- а) Windows
- б) MacOC
- в) Linux
- г) MsDOS

**2) Укажите шину, отвечающую за передачу данных между устройствами?**

- а) Шина данных
- б) Шина адреса
- в) Шина управления

**3) поименованная, либо адресуемая иным способом область памяти, адрес которой можно использовать для осуществления доступа к данным и изменять значение в ходе выполнения программы – это...**

- а) константа
- б) логическая операция
- в) цикл
- г) переменная

**4) Какое расстояние обнаружения у ультразвукового датчика?**

- а) 3 - 250 см
- б) 3 - 250 дм
- в) 500 см
- г) 1 см - 1 м

**5) Какой датчик EV3 является аналоговым?**

- а) датчик цвета
- б) гироскопический датчик
- в) датчик касания
- г) ультразвуковой датчик
- Д) инфракрасный датчик и маяк

**6) Перечислите, в каких программных средах отсутствует блок оператора ЦИКЛ?**

- а) EV3
- б) Lego We Do
- в) Digital Designer
- г) RobotC

**7) Какой блок мы будем использовать для принятия решения в динамическом процессе на основе информации датчика?**

- а) цикл
- б) переключатель
- в) переменная
- г) случайное значение

**8) Машины управляющие рабочими или энергетическими машинами, которые способны изменять программу своих действий в зависимости от состояния окружающей среды:**

- а) Энергетические машины
- б) Информационные машины
- в) Кибернетические машины
- г) Рабочие машины

**9) Если вы создадите программы, когда модуль EV3 не подключен к компьютеру, программное обеспечение назначит датчикам порты по умолчанию. К какому порту будет подключаться датчик касания?**

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

**10) На сегодняшний день разрабатываются роботы четвертого поколения, например главной особенностью роботов третьего поколения является умение «видеть», то есть воспринимать световые сигналы и разбираться в цветах. Какая важная особенность появляется у роботов четвертого поколения?**

- а) Распознавание звука, выполнение голосовых команд
- б) Адаптация, приспособление к окружающему миру
- в) Осознание: распознавание прикосновения, тепла.
- Г) Умение летать, находиться в условиях недоступных для человека

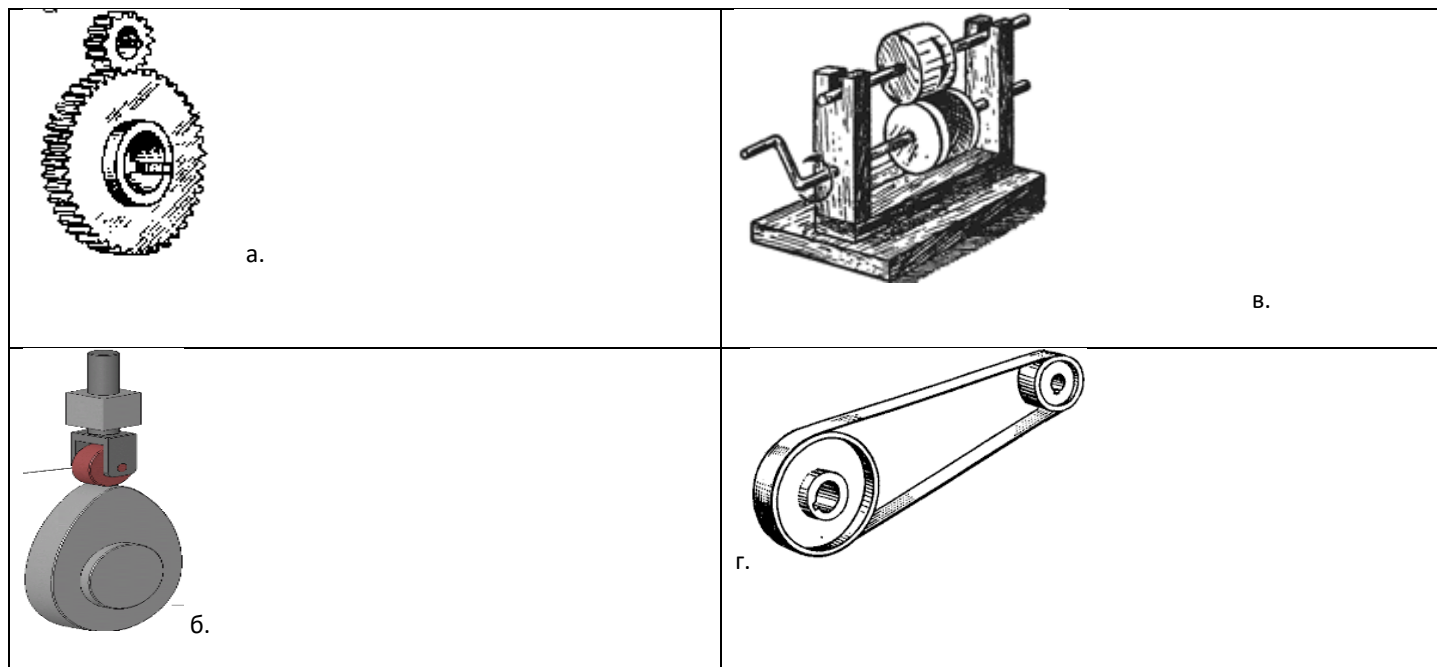
**11) Впервые понятие «искусственный интеллект» было высказано Джоном Маккарти на конференции в Дартмутском университете в середине...**

- а) 40-ых
- б) 50-ых
- в) 60-ых
- г) 70-ых

**12) В центральном блоке EV3 имеется...**

- а) 5 выходных и 4 входных порта
- б) 5 входных и 4 выходных порта
- в) 4 входных и 4 выходных порта
- г) 3 выходных и 3 входных порта

**13) На какой картинке изображена фрикционная передача?**



**14) Кто придумал понятие «робот»:**

- а) Айзек Азимов
- б) Карел Чапек
- в) Стивен Кинг
- г) Рэй Бредбери

**15) В чем преимущество среднего мотора, в сравнении с большим мотором.**

- а) Скорость реакции выше
- б) Больше мощности
- в) Наличие датчика вращения
- г) Два одинаковых мотора могут координировать работу

**6.2. Воспитательная работа**

**План мероприятий по здоровьесбережению**

№	Содержание деятельности	Месяц
1	Мониторинг здоровья обучающихся: - Пропуски занятий по болезни; - Уровень адаптации и мотивации обучающихся.	в течение года ноябрь
2	Создание здоровьесберегающей инфраструктуры: - Состояние и содержание помещения в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами. - Организация горячего питания. Соблюдение питьевого режима. - Аэрофитомодуль: зеленые растения в классе.	ежедневно
3	Обеспечение требований техники безопасности на занятиях - Проведение инструктажа по ТБ во время занятий - Инструктаж обучающихся по технике безопасности во время проведения массовых мероприятий и каникул	согласно графику
4	Проведение анкетирования обучающихся с целью выявления интересов в формировании ЗОЖ, ценности здоровья.	октябрь
5	Создание благоприятного психологического климата на занятиях	ежедневно
6	Проведение физкультминуток и динамических пауз. Эмоциональные разрядки на занятиях, «минутки покоя»	ежедневно
7	Участие коллектива в подготовке и проведении школьных спортивных мероприятий.	в течение года
8	Родительское собрание «Роль родителей в формировании здорового образа жизни ребенка»	февраль
9	Индивидуальные консультации родителей и обучающихся	по мере необходимости

**План работы с одаренными детьми**

№	Содержание деятельности	Месяц
1	Участие в школьном, районном турах олимпиад.	октябрь, ноябрь
2	Участие в конкурсах, выставках, конференциях.	в течение года
3	Организация творческих отчетов, выставок.	в течение года
4	Выбор тем для исследовательской работы. Индивидуальные консультации.	сентябрь

5	Работа с научной литературой в целях накопления материала по избранной теме.	сентябрь
6	Сбор материала по теме исследования, индивидуальные консультации.	октябрь
7	Овладение навыками работы на компьютере, их совершенствование.	ноябрь
8	Практическое занятие с обучающимися: «Требования к оформлению исследовательских работ». Индивидуальные консультации.	декабрь
9	Завершение исследовательских работ.	декабрь
10	Практическое занятие «Методика защиты исследовательских работ». Индивидуальные консультации.	январь
11	Участие в школьной научно-практической конференции	февраль
12	Индивидуальные консультации родителей и обучающихся	по мере необходимости

#### План работы с родителями

№	Содержание деятельности	Месяц
1	Реклама детского объединения «Школа Мастеров» ОДОД для классных руководителей и родителей на общешкольном родительском собрании	сентябрь
2	Проведение анкетирования родителей и детей с целью выявления удовлетворенности деятельностью ОДОД.	сентябрь, май
3	Родительское собрание «Организация учебно-воспитательного процесса в творческом объединении»	сентябрь
4	Разработка буклета о работе творческого объединения	сентябрь
5	Родительское собрание «Роль родителей в формировании здорового образа жизни ребенка»	февраль
6	Индивидуальные консультации по вопросам обучения в творческом объединении	в течение года
7	Организация выставок работ обучающихся	в течение года
8	Привлечение родителей к посещению соревнований, культурно-массовых мероприятий	в течение года

#### План работы с детьми «группы риска»

№	Содержание деятельности	Месяц
1	Создание банка данных неблагополучных семей воспитанников, склонных к правонарушениям и стоящих на внутришкольном учете и в ОДН	сентябрь - октябрь
2	Вовлечение в систему дополнительного образования детей и подростков с девиантным поведением	в течение года
3	Контроль посещения занятий обучающимися «группы риска»	еженедельно
4	Организация работы по профилактике вредных привычек, пропаганде ЗОЖ	по плану
5	Привлечение обучающихся «группы риска» к активному участию в мероприятиях и конкурсах	в течение года
6	Проведение бесед и индивидуальных консультаций с обучающимися «группы риска»	по мере необходимости
7	Проведение индивидуальных консультаций с родителями обучающихся «группы риска»	по мере необходимости

#### План работы по экологизации

№	Наименование мероприятия	Дата
1	Экскурсия «Рыжая осень»	10.09, 12.09
2	Викторина «В мире удивительных растений»	31.10
4	Субботники по благоустройству школьной территории	апрель
5	Экологическая акция «Чистое село»	май
7	Участие в районных и областных конкурсах экологической направленности - «Моя малая Родина: природа, культура, этнос» - «Моё любимое животное» - «Новогодняя сказка» - «Зеркало природы» - «Зелёная планета» и др.	в течение года

### 6.3. Методики диагностики личностного развития обучающихся. Основные функции педагогического мониторинга

#### 1. Информационная:

- выявление результативности педагогического процесса;
- получение сведений о состоянии объекта;
- обеспечение обратной связи;
- выявление трудностей, искажений образовательного процесса.

Требования к собираемой информации: полнота, конкретность, объективность, своевременность.

#### 2. Мотивационная:

- побуждение к более глубокому изучению детей, их обучению, воспитанию и развитию;
- самоанализ своей педагогической деятельности;
- стремление к исследовательской деятельности.

#### 3. Формирующая:

- воздействие на «зону ближайшего развития»;
- выявление сильных и слабых сторон личности обучающихся;
- индивидуальный подбор методов и приёмов воздействия на каждого обучающегося;



- исключение возможности выпадения обучающихся из зоны внимания педагога;
- педагогическая помощь родителям в воспитании и развитии детей.

#### 4. Корректирующая:

- обнаружение и фиксирование непрогнозируемых неожиданных результатов;
- принятие мер по усилению положительного и одновременно ослаблению отрицательного воздействия на обучающихся;

Мониторинг способствует повышению качества обучения, воспитания и развития, обеспечению научного подхода к управлению учебной и воспитательной деятельностью.

#### Тематика диагностических средств:

- изучение мотивации выбора обучающимися данного направления деятельности;
- диагностическая карта «оценка уровня воспитанности обучающихся»;
- методика «психологическая атмосфера в коллективе»;
- диагностика «ценности ЗОЖ»;
- диагностика уровня развития творческих способностей
- учёт посещаемости и наполняемости групп;
- срезы знаний и умений учебных групп по годам обучения.

#### Методы диагностики

- формализованные методы (опросник, срезы знаний и умений, диагностические карты, карта индивидуального развития);
- неформализованные методы (наблюдение, беседы и др.).

#### Изучение мотивации выбора данного направления деятельности

Педагог просит ответить на вопрос «Почему я выбрал этот кружок?» и предлагает шесть вариантов возможных ответов. Обучающиеся проставляют по десятибалльной системе значимость каждого ответа для них. Предлагаемые мотивы выбора кружка:

1. Потому что так хотят мои родители.
2. Нравится преподаватель.
3. Это престижно.
4. Все мои друзья обучаются здесь.
5. Некуда девать свободное время.
6. Приятно обучаться в кружке.

Фамилия, имя обучающегося	Мотивы выбора						Преобладающий мотив
	1	2	3	4	5	6	

#### Диагностическая карта

##### «Оценка уровня воспитанности обучающихся»

ФИО обучающегося	Качества личности						Общий балл
	1	2	3	4	5	6	

Перечень качеств:

1. Гуманность в отношении к окружающим.
2. Вежливость.
3. Трудолюбие.
4. Физическая культура.
5. Честность.
6. Любознательность.

Данные высчитываются на основе метода наблюдений.

Проявление тех или иных качеств оценивается по четырём балльной системе:

- 4 балла – качество проявляется;
- 3 балла – качество больше проявляется, чем не проявляется;
- 2 балла – качество меньше проявляется, чем не проявляется;
- 1 балл – качество не проявляется.

Высокий уровень – выше 35 баллов.

Средний уровень – 35-25 баллов.

Удовлетворительный уровень – ниже 25 баллов.

#### Методика «Психологическая атмосфера в коллективе»

Социальная адаптация (приспособление человека к условиям новой социальной среды) является одним из основных механизмов социализации личности. Поэтому в педагогической практике важно учитывать процесс адаптации ребёнка к изменившимся условиям его жизни и деятельности при поступлении в учреждение, при вхождении в новый коллектив. Очень важно, чтобы встреча с новыми взрослыми, незнакомыми людьми была плавной, мягкой, нетравматичной.

#### Таблица адаптации обучающегося в объединении

Характер адаптации Параметры	I группа (лёгкая)	II группа (средней тяжести)	III группа (тяжёлая)	IV группа (крайне тяжёлая)
Настроение	Бодрое, контактное	Бодрое, неуравновешенное, очень эмоциональное	Спокойное уравновешенное, неконтактное, неэмоциональное	Вялое, неконтактное

Поведение на занятиях	Сосредоточен, инициативен, быстро отвечает, уравновешен	Не сосредоточен, не активен, возбудим	Малоактивен, заторможен, замедлен в реакции, инертен	Не сосредоточен, пассивен
Предел работоспособности	Соответствует норме и возрасту	Быстро наступает утомление	Соответствует возрастной норме	Низкий
Признаки утомления	Небольшая возбудимость нервной системы	Возбудимость нервной системы, нарушение координации движений	Замедленная ответная реакция	Ярко выраженные признаки утомления

Используя данную таблицу, педагог может выявить детей, наиболее уязвимых в плане социальной адаптации, требующих постоянного внимания, помощи и поддержки.

### Диагностика ценности ЗОЖ

1. Какие из перечисленных условий ты считаешь наиболее важными для счастливой жизни? Оцени их, поставив от 8 (самое важное) до 1 (наименее важное для тебя).

- Иметь много денег.
- Быть здоровым
- Иметь хороших друзей.
- Быть самостоятельным (самому принимать решения и обеспечивать себя)
- Много знать и уметь
- Иметь работу
- Быть красивым и привлекательным.
- Жить в счастливой семье

2. Какие условия для сохранения здоровья ты считаешь наиболее важными? Из перечисленного выбери и отметь 4 наиболее важных для тебя.

- Регулярные занятия спортом.
- Знания о том, как заботиться о своём здоровье.
- Хорошие природные условия.
- Возможность лечиться у хорошего врача.
- Деньги, чтобы хорошо питаться и отдыхать.
- Отказ от вредных привычек.
- Выполнение правил здорового образа жизни.

3. Что из перечисленного присутствует в твоём распорядке дня?

Режимные моменты	Ежедневно	Несколько раз в неделю	Очень редко, никогда
Утренняя зарядка			
Завтрак			
Обед			
Ужин			
Прогулка на свежем воздухе			
Занятия спортом			
Душ, ванна			
Сон не менее 8 часов			

4. Можно ли сказать, что ты заботишься о здоровье? (отметь нужное)

- Да, конечно.
- Забочусь недостаточно.
- Мало забочусь.

5. Интересно ли тебе узнавать о том, как заботиться о своём здоровье?

- Да, очень интересно и полезно.
- Интересно, но не всегда.
- Не очень интересно.
- Не интересно.

6. Откуда ты узнаёшь, как заботиться о здоровье?

Источник информации	Часто	Иногда	Никогда
В школе			
От родителей			
От друзей			
Из книг и журналов			
Из передач радио и телевидения			

7. Какие мероприятия по охране и укреплению здоровья проводятся в школе:

- Уроки, обучающие здоровью.
- Беседы о том, как заботиться о здоровье в ГПД.
- Показ видеофильмов о том, как заботиться о здоровье.
- Спортивные соревнования.
- Викторины, конкурсы.
- Праздники, вечера на тему здоровья.
- Дни здоровья.
- Спортивные секции.

## Ключ к диагностике ценности ЗОЖ

ВОПРОС №1. Показатель: личностная ценность здоровья.

Выбор «Быть здоровым».

Если бальная оценка составляет:

- 6-8 - высокая личностная значимость здоровья
- 4-5 – недостаточная личная значимость здоровья
- менее 4 – низкая значимость здоровья

ВОПРОС №2. Показатель: оценка роли поведенческого фактора в охране и укреплении здоровья.

- Регулярные занятия спортом (2)
- Знания о том, как заботиться о своём здоровье (2)
- Хорошие природные условия (0)
- Возможность лечиться у хорошего врача (0)
- Деньги, чтобы хорошо питаться и отдыхать (0)
- Отказ от вредных привычек (2)
- Выполнение правил здорового образа жизни (2)

Если сумма баллов составляет:

- 6-8 – понимание роли поведенческой активности в сохранении и укреплении здоровья.
- 4 – недостаточное понимание роли активности в сохранении и укреплении здоровья
- 2 или менее – отсутствие понимания роли активности в сохранении и укреплении здоровья

ВОПРОС №3. Показатель: соответствие распорядка дня учащегося требованиям ЗОЖ

Режимные моменты	Ежедневно 2 балла	Несколько раз в неделю 1 балл	Очень редко, никогда 0 баллов
------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------------------

Если сумма баллов составляет:

- 16 -14 – полное соответствие распорядка дня обучающегося требованиям ЗОЖ
- 13 - 9 – неполное соответствие распорядка дня обучающегося требованиям ЗОЖ
- 8 и меньше – несоответствие распорядка дня обучающегося требованиям ЗОЖ

ВОПРОС №4. Показатель: адекватность оценки учащимся своего образа жизни и его соответствие ЗОЖ

Вариант ответа	Сумма баллов, полученных на 3 вопрос		
	14-16	13-9	8 и меньше
Да, конечно.	4	3	2
Забочусь недостаточно	4	4	3
Мало забочусь	2	4	3

Если бальная оценка составляет:

- 4 балла – адекватная оценка обучающимся своего образа жизни
- 3 балла – недостаточно адекватная оценка обучающимся своего образа жизни
- 2 балла – неадекватная оценка обучающимся своего образа жизни.

ВОПРОС №5. Показатель: отношение к информации, связанной со здоровьем.

- Да, очень интересно и полезно (4)
- Интересно, но не всегда (3)
- Не очень интересно (2)
- Не интересно (0)

Если бальная оценка составляет:

- 4 – очень интересная и полезная
- 3 – довольно интересна и полезна
- 2 – не очень интересна и полезна
- 0 – не нужна и неинтересна

### Диагностика уровня развития творческих способностей

Для того чтобы процесс развития творческих способностей обучающихся осуществлялся успешно, необходимы знания об уровнях развития творческих способностей обучающихся, поскольку выбор видов творчества должен зависеть от уровня, на котором находится обучающийся. С этой целью используется диагностика, осуществляемая с помощью использования различных методов исследования (средств измерения).

**Когнитивный критерий**, с помощью которого выявляются знания, представления обучающихся о творчестве и творческих способностях, понимание сути творческих заданий.

**Мотивационно - потребностный критерий** - характеризует стремление обучающегося проявить себя как творческую личность, наличие интереса к творческим видам учебных заданий.

**Деятельностный критерий** - выявляет умение оригинально выполнять задания творческого характера, активизировать творческое воображение обучающихся, осуществлять процесс мышления нестандартно, образно. Каждый из критериев имеет систему показателей, характеризующих проявление исследуемых качеств по данному критерию. Измерение степени проявления показателей по каждому критерию осуществляется при помощи средств измерения и определенных методов исследования.

### Критерии, показатели и средства измерения уровня развития творческих способностей обучающихся

Критерии	Показатели	Средства измерения
Когнитивный	1. Знание понятия «творчество» и оперирование с ним. 2. Наличие представлений о творчестве и творческих способностях.	Тестирование Методика "Наборщик".
Мотивационно-потребностный	1. Отношение к творческим упражнениям. 2. Развитие творческих способностей.	Наблюдение.

	3. Стремление к самовыражению, оригинальности.	Методика "Составь рассказ о несуществующем животном"
Деятельностный	1. Предложение новых решений в процессе учебной деятельности. 2. Проявление нешаблонности, креативности, оригинальности мышления. 3. Участие в коллективной творческой деятельности	Наблюдение Метод проблемных ситуаций. Методика "Три слова"

В соответствии с выделенными критериями и показателями выделяют следующие уровни развития творческих способностей

#### Уровни развития творческих способностей обучающихся

Критерии	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
Когнитивный	Имеет достаточный уровень знаний, хорошее речевое развитие.	Имеет недостаточный уровень знаний, понятий, представлений; среднее речевое развитие.	Имеет низкий уровень знаний, отрывочные, плохо усвоенные понятия, слабо развита речь.
Мотивационно-потребностный	Учащийся стремится проявить творческие способности, с интересом выполняет творческие задания.	Учащийся недостаточно активен, выполняет творческие задания под контролем учителя, однако может проявить себя как творческую личность.	Учащийся пассивен, не стремится проявить творческие способности.
Деятельностный	Проявляет оригинальность, воображение, самостоятельность при выполнении заданий.	Проявляет оригинальность, нешаблонность при выполнении заданий. Но часто требуется помощь учителя.	Не может создавать и принимать необычные образы, решения.

#### Характеристика уровней творческих способностей обучающихся

##### 1. Высокий уровень.

Обучающиеся проявляют инициативность и самостоятельность принимаемых решений, у них выработана привычка к свободному самовыражению. У ребенка проявляется наблюдательность, сообразительность, воображение, высокая скорость мышления. Обучающиеся создают что-то свое, новое, оригинальное, непохожее ни на что другое. Работа учителя с обучающимися, обладающими высоким уровнем заключается в применении тех приемов, направленных на развитие у них самой потребности в творческой деятельности.

##### 2. Средний уровень.

Характерен для тех обучающихся, которые достаточно осознанно воспринимают задания, работают преимущественно самостоятельно, но предлагают недостаточно оригинальные пути решения. Ребенок пылив и любознателен, выдвигает идеи, но особого творчества и интереса к предложенной деятельности не проявляет. На анализ работы и её практическое решение идет лишь в том случае, если данная тема интересна, и деятельность подкрепляется волевыми и интеллектуальными усилиями.

##### 3. Низкий уровень.

Обучающиеся, находящиеся на этом уровне овладевают умениями усваивать знания, овладевают определенной деятельностью. Они пассивны. С трудом включаются в творческую работу, ожидают причинного давления со стороны учителя. Эти обучающиеся нуждаются в более длительном промежутке времени для обдумывания, их не стоит перебивать или задавать неожиданные вопросы. Все детские ответы шаблонны, нет индивидуальности, оригинальности, самостоятельности. Ребенок не проявляет инициативы и попыток к нетрадиционным способам решения.