

Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию администрации Топчихинского района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Топчихинская средняя общеобразовательная школа №2

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «30» 08 2023г.,  
протокол № 1



Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
технической направленности  
«Робототехника»

Возраст учащихся: 12-14 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:  
Конькова Наталья Петровна,  
учитель технологии

с. Топчиха, 2023

## Оглавление

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты .....	6
1.3. Содержание программы .....	7
1.4. Планируемые результаты.....	9
2.Комплекс организационно - педагогических условий .....	12
2.1. Календарный учебный график .....	12
2.2. Условия реализации программы .....	12
2.3. Формы аттестации .....	12
2.4. Оценочные материалы .....	12
2.5. Методические материалы .....	13
2.6. Список литературы.....	14

# **1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

## **1.1. Пояснительная записка**

### **Нормативные правовые основы разработки ДООП:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 27 октября 2020 года N 3206 утверждения санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.3/2.4.3590-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения"
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Устав МКОУ Топчихинской СОШ № 2 и другие локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность.

### **Актуальность:**

Робототехника - область науки и техники, ориентированная на создание роботов и робототехнических систем, построенных на базе мехатронных модулей (информационно-сенсорных, исполнительных и управляющих).

Актуальность и практическая значимость данной программы обусловлена тем, что полученные на занятиях знания становятся для ребят необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии, в определении жизненного пути. Овладев же навыками творчества сегодня, они, в дальнейшем, сумеют применить их с нужным эффектом в своих трудовых делах. Данная программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающегося, определить его резервные возможности, осознать свою

личность в окружающем мире, способствует формированию стремления стать мастером, исследователем, новатором.

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога смогут не только создавать роботов посредством конструктора программируемых моделей инженерных систем, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя эксперименты, узнавать новое об окружающем их мире. Полученное знание служит при этом и доказательством истинности (или ложности) выдвинутых юными экспериментаторами тех или иных теоретических предположений, поскольку именно в ходе творчества они подтверждаются или опровергаются практикой.

**Новизна** дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника» заключается в обучении обучающихся творческому подходу при решении конструкторских задач, то есть поиску нестандартных, оригинальных по форме и содержанию технических решений, содержащих элементы новизны и их воплощению, основам рационализации и изобретательства. Организация работы с продуктами Arduino базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». Обучающиеся, получив первоначальные знания и умения при работе с элементами конструктора, выполняют индивидуальный проект по одной из тем.

#### **Целесообразность:**

Робототехника для обучающихся — это междисциплинарная отрасль, которая охватывает различные области, такие как информатика, механика, электроника и многие другие. Знакомство с робототехникой в раннем возрасте научит обучающихся решать поставленные задачи и добиваться результата, даст понимание того как устроена окружающая нас технология, разовьет навыки программирования и сделает привычной работу с инструментами, деталями и различными конструкциями.

**Вид программы:** модифицированная. Создана на основе различных образовательных ресурсов, имеет наличие материала с учетом особенностей возраста и уровня подготовки обучающихся.

**Направленность программы:** техническая

**Обучение включает в себя следующие основные предметы:**

- физика,
- информатика,

- технология

**Язык**, на котором осуществляется образовательная деятельность – государственный язык Российской Федерации – русский.

**Адресат программы:**

Программа предназначена для учащихся 12-14 лет - это начало переходного возраста, поэтому в этот период нужно быть с ребенком максимально внимательным, осторожным и толерантным. Это уже не малыши, но еще не старшие дети. Такой возраст объединяет части характеров, присущие старшим детям (интеллектуальное развитие, нормы морали, противоречивость и т.п.) и младшим (непосредственность, неумение концентрировать внимание и т.п.). Дети такого возраста всегда готовы помочь, так как у них развито желание лидерства. Поэтому необходимо разработать систему мотивации и поощрений. Важно выделить лидера в коллективе, сплотить их. Дети активно проявляют самостоятельность, стараются стать как можно более независимыми. Все эти качества педагог должен разумно использовать в работе с детьми. При сборке моделей, учащиеся не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров. Они ещё и вовлечены в игровую деятельность. Играя с роботом, школьники с лёгкостью усваивают знания из естественных наук, технологии, математики, не боясь совершать ошибки и исправлять их. Ведь робот не может обидеть ребёнка, сделать ему замечание или выставить оценку, но при этом он постоянно побуждает их мыслить и решать возникающие проблемы.

**Срок и объем освоения программы:** 1 год, продолжительность составляет 36 часов.

**Форма обучения:** очная

**Особенности организации образовательной деятельности:** разновозрастные

**Сведения об обеспечении образовательных прав и обязанностей обучающихся:**

– обучающиеся имеют право выполнять индивидуальный учебный план, в том числе посещать предусмотренные учебным планом или индивидуальным учебным планом учебные занятия, осуществлять самостоятельную подготовку к занятиям, выполнять задания, данные педагогом в рамках программы;

– дети с ОВЗ имеют право обучаться по дополнительным общеобразовательным программам с учетом особенностей психофизического развития.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз неделю по 1 часу, всего 36 часов.

## **1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты**

**Цель:** обучение основам конструирования и программирования.

**Задачи:**

**Предметные**

- развивать познавательный интерес к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям,
- развивать конструкторские, инженерные и вычислительные навыки,
- приобретать определенные знания, умения, навыки, компетенции и т.п.; формировать теоретические знания, характерные для данного вида деятельности,
- формировать умение конструировать электрические схемы и элементарные схемы роботов и проверять их работу.

**Личностные**

- развивать познавательный интерес, способности и задатки обучающихся,
- развивать научно-технический и творческий потенциал личности обучающихся путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники

**Метапредметные**

- формировать умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.
- формировать творческий подход к решению поставленной задачи, а также представление о том, что большинство задач имеют несколько решений;
- развивать регулятивную структуру деятельности, включающую: целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку.

### 1.3. Содержание программы «Робототехника»

#### Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	1. Общие сведения о робототехнике	2	1	1	беседа
2.	2. Знакомство с компонентами конструктора и их работой	20	0	20	практическая работа
3.	3. Разработка проекта	14	3	11	проект
	Итого:	36	4	32	

#### Содержание учебного плана

##### 1. Общие сведения о робототехнике

*Теория:* Основные понятия робототехники. История робототехники. Описание микроконтроллерной платы и набора по робототехнике. Правила техники безопасности. Подключение микроконтроллерной платы к компьютеру. Среда разработки Arduino

*Практика:* Подключение микроконтроллерной платы к компьютеру.

##### 2. Знакомство с компонентами конструктора и их работой.

*Теория:* Принципы работы резисторов и светодиодов. Создание программы мигания светодиода с заданной периодичностью. Ознакомление с работой резисторов и светодиодов, а также применение полученных навыков для создания программы управления яркостью светодиода с заданной «программно» периодичностью. Принцип работы потенциометра, создание программы управления яркостью светодиода «вручную», используя значение напряжения, выставляемое потенциометром. Принцип работы пьезодинамика, создание программы по управлению звучанием пьезодинамика. Принцип работы фоторезистора, создание программы по управлению фоторезистором. Принцип работы светодиодной сборки и

биполярного транзистора, создание программы по управлению свечением светодиодной сборки. Принцип работы тактовой кнопки и создание программы по управлению включением и выключением светодиода с помощью кнопки. Принцип работы пьезопищалки и кнопки, создание программы по управлению тональностью звучания пьезопищалки с помощью кнопок. Изучение явления дребезга контактов и создание программы управления яркостью светодиода с помощью кнопок. Принцип работы светодиодной сборки, принцип работы семисегментного индикатора, создание программы по отображению данных на семисегментном индикаторе. Принцип работы термистора. Создание программы по контролю температуры. Создание программы по получению данных о температуре и передача на ПК, используя Arduino- контроллер. Управление свечением светодиода путем передачи команд с компьютера. Управление свечением светодиода путем передачи команд с компьютера. Знакомство с работой LCD дисплея и создание программы по выводу данных на LCD дисплей. Знакомство с работой сервопривода и создание программы управления сервоприводом. Принцип работы шагового двигателя и создание программы по управлению шаговым двигателем. Знакомство с работой мобильной платформы дифференциального типа, драйвера Motor Shield, H-мост на Arduino. Принцип работы цифровых и аналоговых датчиков линии и создание программы по управлению и анализу данных с датчиков. Работа с платформами по ИК- каналу с помощью ИК-пульта. Принцип передачи данных по Bluetooth-каналу.

*Практика:* Подключение светодиода и реализация программы их работы. Подключение светодиода и потенциометра и реализация программы их работы. Подключение пьезодинамика и реализация программы его работы. Подключение фоторезистора и реализация программы его работы. Подключение светодиодной сборки и реализация программы ее работы. Подключение тактовой кнопки и реализация программы ее работы. Подключение пьезопищалки и тактовых кнопок и реализация программы их работы. Подключение светодиода и тактовых кнопок и реализация программы их работы. Подключение семисегментного индикатора и реализация программы его работы. Подключение термистора и реализация программы его работы. Подключение термистора и реализация программы передачи данных о температуре на компьютер. Подключение светодиода и управление им путем передачи команд с компьютера. Подключение LCD дисплея и реализация программы его работы. Подключение сервопривода и реализация программы его работы. Подключение шагового двигателя и реализация программы его работы. Подключение двигателей постоянного тока и реализация программы их работы. Подключение датчика линии и



реализация программы его работы. Реализация программы работы с платформой по ИК- каналу с помощью ИК-пульта. Реализация программы передачи данных по Bluetooth-каналу.

### **3. Разработка проекта**

*Теория:* Требования к проекту. Определение и утверждение тематики проектов. Программирование мобильной платформы, объезжающей препятствия с помощью ультразвукового датчика расстояния.

*Практика:* Разработка электрической схемы для проекта, запись программы, ее реализация, самооценка проекта, защита проекта.

## **1.4. Планируемые результаты**

### **Предметные результаты:**

#### **Знания:**

- о терминах в области «Робототехника»;
- об основных элементах микроконтроллерной платы и набора по робототехнике;
- среде разработки Arduino;
- принципах работы резисторов и светодиодов; потенциометра; пьезодинамика; фоторезистора; светодиодной сборки; тактовой кнопки; семисегментного индикатора; термистора; LCD дисплея; сервопривода, шагового двигателя; двигателей постоянного тока; датчика линии;
- работе мобильной платформы дифференциального типа;
- принципе передачи данных по Bluetooth-каналу;
- требованиях к проекту;
- последовательности выполнения, самооценки и защиты проекта.

#### **Умения и навыки:**

- подключать микроконтроллерную плату к компьютеру;
- подключать светодиоды, потенциометры, пьезодинамики; фоторезисторы, термисторы; светодиодную сборку; тактовую кнопку; семисегментный индикатор; LCD дисплей; сервопривод, шаговый двигатель; двигатель постоянного тока; датчик линии.
- разрабатывать проекты с подключением изученных элементов конструктора.
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;

- комбинировать известные алгоритмы технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- находить новые решения возникшей технической или организационной проблемы;
- видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- самостоятельно выполнять различные творческие работы по созданию технических изделий.

### **Метапредметные результаты:**

- научиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- научиться соотносить свои действия с планируемыми результатами курса, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,
- научиться оценивать правильность выполнения учебной задачи в области оказания первой помощи, собственные возможности её решения;
- овладеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
- научиться создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

### **Личностные результаты:**

- сформируют познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности обучающихся;
- проявится технико-технологическое мышление при организации своей деятельности.
- разовьют интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- сформируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,

- сформируют коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, учебно-исследовательской и других видов деятельности.

## 2. Комплекс организационно - педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36. Количество учебных дней – 36. Начало учебного года с 01.09.2023 г. окончание 20.05.2024 г. Продолжительность каникул – 01.06.2024 г по 31.08.2024 г. Сроки промежуточной аттестации – декабрь, сроки итоговой аттестации - май.

### 2.2. Условия реализации программы

#### **Материально-техническое обеспечение и оснащение:**

- для проведения занятий по робототехнике необходим обычный учебный класс, оборудованный компьютерами с установленным программным обеспечением Arduino IDE.
- Компьютер, проектор (для учителя);
- Ноутбук- 4 шт.
- Конструктор программируемых моделей инженерных систем- 4 набора.

#### **Информационное обеспечение**

Программа реализуется при доступе к библиотечному фонду литературы; электронным библиотечным фондам; информационным интернет-ресурсам.

#### **Кадровое обеспечение**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, отвечающими уровню образования по профилю программы и выполняющим трудовую функцию – Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам – согласно приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Без требований к опыту работы.

### 2.3. Формы аттестации

**Формой аттестации является:**

- Проект

### 2.4. Оценочные материалы

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития социального опыта обучающихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева) Приложение № 2

Уровень сохранения и укрепления здоровья обучающихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких Приложение № 3
Уровень теоретической подготовки обучающихся	Тест «Робототехника» Приложение № 4
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой) Приложение № 5

## **2.5. Методические материалы**

### **Методы обучения:**

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Исследовательский
- Проектный

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

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Групповая
- Практическое занятие
- Проект

### **Педагогические технологии:**

- Технология индивидуального обучения
- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология исследовательской деятельности
- Проектная технология
- Здоровьесберегающая технология

### **Дидактические материалы:**

- Раздаточные материалы
- Инструкции
- Технологические карты

## 2.6. Список литературы

### *Список литературы*

1. Конструктор программируемых моделей инженерных систем / ООО «Прикладная роботехника» - Электронная книга, 2020
2. Основы программирования моделей инженерных систем / ООО «Прикладная роботехника» - Электронная книга, 2020

Календарный учебный график

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Общие сведения о робототехнике</b>				
1	Общие сведения о робототехнике. Конструктор программируемых моделей инженерных систем	1	1		беседа
2	Подключение микроконтроллерной платы к компьютеру. Среда разработки Arduino	1		1	Практическая работа
<b>2.</b>	<b>Знакомство с компонентами конструктора и их работой</b>				
3	Лабораторная работа 1. Светодиод	1		1	Лабораторная работа
4	Лабораторная работа 2. Управляемый «программно» светодиод	1		1	Лабораторная работа
5	Лабораторная работа 3. Управляемый «вручную» светодиод	1		1	Лабораторная работа
6	Лабораторная работа 4. Пьезодинамик	1		1	Лабораторная работа
7	Лабораторная работа 5. Фоторезистор	1		1	Лабораторная работа
8	Лабораторная работа 6. Светодиодная сборка	1		1	Лабораторная работа
9	Лабораторная работа 7. Тактовая кнопка	1		1	Лабораторная работа
10	Лабораторная работа 8. Синтезатор	1		1	Лабораторная работа
11	Лабораторная работа 9. Дребезг контактов	1		1	Лабораторная работа

12	Лабораторная работа 10. Семисегментный индикатор	1		1	Лабораторная работа
13	Лабораторная работа 11. Термометр	1		1	Лабораторная работа
14	Лабораторная работа 12. Передача данных на ПК	1		1	Лабораторная работа
15	Лабораторная работа 13. Передача данных с ПК	1		1	Лабораторная работа
16	Лабораторная работа 14. LCD дисплей	1		1	Лабораторная работа
17	Лабораторная работа 15. Сервопривод	1		1	Лабораторная работа
18	Лабораторная работа 16. Шаговый двигатель	1		1	Лабораторная работа
19	Лабораторная работа 17. Двигатели постоянного тока	1		1	Лабораторная работа
20	Лабораторная работа 18. Датчик линии	1		1	Лабораторная работа
21	Лабораторная работа 19. Управление по ИК-каналу	1		1	Лабораторная работа
22	Лабораторная работа 20. Управление по Bluetooth	1		1	Лабораторная работа
<b>3.</b>	<b>Разработка проекта</b>				
23	Разработка проекта	1	1		беседа
24	Мобильная платформа	1	1		беседа
25	Выполнение проекта	1		1	самооценка
26	Выполнение проекта	1		1	самооценка
27	Выполнение проекта	1		1	самооценка
28	Выполнение проекта	1		1	самооценка
29	Выполнение проекта	1		1	самооценка
30	Выполнение проекта	1		1	самооценка



31	Выполнение проекта	1		1	самооценка
32	Выполнение проекта	1		1	самооценка
33	Самооценка проектов	1	1		самооценка
34	Самооценка проектов	1		1	самооценка
35	Защита проектов	1		1	проект
36	Заключительное занятие. Тест «Робототехника»	1		1	тест
	Всего:	36	4	32	

## Приложение 2.

### Тест «Уровни социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)

В бланке для заполнения следует обвести кружочком номер пункта утверждения, с которым имеется любая степень согласия.

1. Комфортнее всего я чувствую себя среди похожих на меня людей.
2. Я чувствую себя обязанным помогать несчастным и обездоленным.
3. Я очень суверен.
4. Занимайся своим делом и не вмешивайся в мои.
5. Жизнь - это соревнование, и ты должен быть впереди того, кто бежит по соседней дорожке.
6. Люди незнакомые, тем более иностранцы, вызывают у меня ощущение неудобства, неловкости.
7. По большей части жизнь - очень сложная штука.
8. Я - это одно, а окружающий меня мир - совсем другое.
9. Природа — наш главный учитель.
10. Мне нравится крепко поработать и выбиться вперед.
11. Что действительно необходимо этой стране, так это побольше порядка и строгости закона.
12. Сердце мое открыто для людей.
13. В мире так много нового, неожиданного, поражающего воображение.
14. Душе нужны неоткрытые земли.
15. Главное в жизни - это успех.
16. Никогда не следует забывать о вирусах и микробах — они проникают повсюду.
17. Я хочу лучше себя узнать.
18. Мои родственники, клан, компания - все на свете для меня, без них я просто не мог бы жить.
19. Я верю, что между людьми существует глубокая духовная связь.
20. Я способен постоянно думать о том, как извлечь пользу из вещи или события.
21. Я все тщательно мою и вытираю — слишком чисто никогда не бывает.
22. Мне нравится изучать людей и разбираться в том, почему они поступают именно так, а не иначе.
23. В жизни все так запутано — я часто даже не понимаю, что к чему.
24. Я не могу причинить другому боль, не причиняя ее себе.
25. Люди слишком много о себе думают — лучше бы столько же работали.
26. Людям следует знать свое место.
27. Я часто прихожу в замешательство и ищу ответы на мучающие меня вопросы.
28. Я часто чувствую себя потерянным, и мне нужен человек, способный научить, что нужно делать.
29. В конце концов, все проблемы по большому счету будут решены.
30. Вокруг столько лентяев, которым никогда не добиться успеха в жизни.
31. Старое и испытанное - лучше всего.
32. Меня интересуют различные религии мира — в каждой из них есть частица правды.
33. Я сторонник естественного отбора — побеждает сильнейший.
34. Духу закона я верю больше, чем букве.
35. Глупец с деньгами быстро расстается — он и заслуживает то, что имеет.
36. Я делаю так, как говорит мой врач, - докторам лучше знать.
37. Я люблю пробовать новые блюда.
38. Насколько я понимаю, каждый в жизни должен поступать так, как ему нравится.
39. Свободное от работы время я посвящаю своим собственным интересам.
40. Я верю в прогресс, любое коммерческое начинание должно быть по достоинству вознаграждено.

41. Я обычно поступаю так, как мне говорят.
42. Я верю, что по большому счету все мы — братья и сестры в этом мире.
43. Иногда пытки просто необходимы '
44. Окружающие иногда считают мои проступки эксцентричными; у меня есть собственные представления, идущие вразрез с общепринятыми.
45. Людям следует дать свободу в разработке природных ресурсов.
46. Если не соблюдать заповедей, Господь обязательно накажет.
47. Я еще не пришел к ясному пониманию собственного предназначения в этой жизни.
48. Каждый в этом мире — сам за себя.
49. Я хочу быть таким, какой я есть.
52. Когда у меня возникают проблемы, я всегда обращаюсь окружающим за помощью.
53. Если кто-то стоит у тебя на пути — избавься от него.
54. Иногда я замечаю, что у меня развита интуиция, возможно, даже слишком развита.
55. Мне в голову приходят отличные идеи. Людям следует быть похожими на меня.
56. Искушение дьявола или сатаны действительно имеет большую СИЛУ.
57. У меня были моменты, когда я подумывал, уж не сошел ли я с ума.
58. Соблюдающий правила игры — наивный простак.
59. Прежде чем съесть сыр и хлеб, я обрезаю у них корочку.
60. Те, кто обращается к психиатру, просто сумасшедшие — я не из их числа.
61. Мне нравятся старые добрые традиции и старинные украшения.
62. Я часто имел дело с людьми, которые меня не понимали.
63. Я все время выгляжу несколько испуганным или настороженным.
64. Окружающие считают меня добрым и сострадательным.
65. Важно уметь правильно себя преподнести: это уже само по себе — половина дела.
66. Мне не нравятся незнакомые и заграничные продукты,
67. Я люблю животных; иногда они кажутся мне большими друзьями, чем люди.
68. Есть несколько этнических групп которые затевают все время беспорядки. Нужно их каким-то образом держать в узде.
69. Я ощущаю в себе глубокую духовность, которую нет необходимости связывать с религией.
70. Вы с самого начала должны сделать решительны шаг к успеху. 71. Хороша она или нет, мне нравится моя страна.
74. Я ощущаю глубокую сзязь с природой и животными.
75. Одежда делает и мужчину, и женщину.
76. Животные разносят столько микробов!
77. Я считаю, что окружающая среда должна быть защищена от безжалостного разграбления.
78. Болезнетворные микробы меня не очень беспокоят - я считаю, что в большинстве случаев эмоции и собственные настроения являются источниками болезней.
81. Неудачники не вызывают у меня сочувствия.
82. Я всегда говорю: сэкономишь на подзатыльниках — испортишь ребенка.
83. Я бы с радостью присоединился к маршу протеста за то, что считаю правильным и справедливым.
84. Внешность не так уж важна - в жизни гораздо большее значение имеют внутренние качества человека.
85. Главная задача каждого - поддерживать о себе репутацию сильного человека.
86. Лишняя осторожность никогда не повредит.
87. Иногда я смущаюсь и чувствую, что меня не понимают. 88. Я без труда нахожу общий язык с людьми разных общественных слоев.
89. Простаков вокруг хоть пруд пруди.

90. Не следует особенно доверять людям незнакомым — лучше держаться людей своего круга. 91. Мне кажется, что в мире слишком много несправедливости, и мне следует содействовать ее исправлению.

92. Проявление жизни гораздо многообразнее того, что мы наблюдаем.

93. Если собираетесь посетить врача, выбирайте самого высокооплачиваемого и требуйте, чтобы все было сделано, как надо.

Степень выраженности признака определяется путем подсчета числа обведенных пунктов по каждой строке: По шкале 3: 1-5 — низкая, 6—10 ~ средняя, 11-15 — высокая. По шкалам 1, 2, 4, 5: 1—6 — низкая, 7—13 — средняя, 14—19 — высокая.

### Приложение 3.

«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких

#### Анкета для обучающихся

№ п/ п	Содержание вопроса	Варианты ответов		
		а	б	в
1	Устаёшь ли ты обычно на уроках?	да	на некоторых	нет
2	Испытываешь ли ты в стенах школы чувство защищённости и психологического комфорта?	да	не всегда	нет
3	Доволен ли ты, что являешься учеником именно этой школы?	да	иногда	нет
4	Имеешь ли ты возможности участвовать в управлении школой, вносить предложения по улучшению образовательного процесса?	да	в некоторых случаях	нет
5	Умеют ли педагоги твоей школы заинтересовывать учащихся на уроках?	да	иногда	нет
6	Оцени уровень знаний, который ты получаешь в школе	высокий	достаточный	низкий
7	Оцени объём домашних заданий	чрезмерный	оптимальный	недостаточный
8	Имеют ли место во взаимоотношениях педагогов и учащихся твоей школы	да	не всегда	нет
9	Входят ли твои учителя в круг авторитетных для тебя людей?	да	не все	нет
10	Проявляют ли учителя демократичность в общении с учащимися?	да	не всегда и не все	нет
11	Реализуются ли в процессе школьных занятий твои собственные учебные интересы?	да	Не всегда и не в полной мере	нет
12	Пользуешься ли ты услугами репетиторов?	нет	редко	систематически
13	Считаешь ли ты, что к уровню знаний учащихся в твоей школе предъявляют слишком высокие требования?	да	уровень требований оптимальный	уровень требований недостаточный
14	Достаточно ли часто, на твой взгляд, педагоги и учащиеся общаются на личные темы (не связанные с учёбой) в неформальной обстановке?	да	хотелось бы чаще	практически никогда
15	Имеют ли для тебя большое значение события, происходящие в «школьно жизни»?	да	не все	нет
16	Имеешь ли ты право голоса при решении вопросов, затрагивающие твои личные интересы?	да	не всегда	нет
17	Находит ли поддержку и содействие учителей твоё желание углубленно изучать интересующие тебя предметы (организация факультативов, кружков	да	не всегда	нет

### Тест «Робототехника»

1. Ответьте на вопросы, изучив скетч:

```
int pin=3;
void setup() {
  pinMode (pin, OUTPUT);
}
void loop() {
  digitalWrite (pin, HIGH);
  delay (10);
  digitalWrite (pin, LOW);
  delay (10);
}
```

- А) Назовите номер пина, к которому подключается светодиод?
- Б) Какое количество миллисекунд происходит задержка сигнала?
- В) Опишите режим мигания светодиода.

2. Определите соответствие левого и правого столбцов

А	void setup()	1	Задержка сигнала в миллисекундах
Б	pinMode (pin, OUTPUT);	2	Вводный блок программы, выполняется один раз при включении программы
В	void loop ()	3	В программе используется переменная целого типа, подключенная к 5 пину
Г	digitalWrite (pin, HIGH);	4	Основной блок программы, повторяется бесконечно
Д	delay (1000);	5	Настройка пина 5 на режим выхода (с пина 5 подается питание)
Е	int pin=5;	6	Выключить светодиод
Ж	digitalWrite (pin, LOW);	7	Включить светодиод

3. Дана часть кода. В чем ошибка написания кода? Укажите строку, в которой допущена ошибка, объясните ошибку.

```
1)int pin=22
2)void setup() {
3) pinMode (pin, OUTPUT);
```

4. Изучите скетч, объясните, как работает программа:

```
int led1Pin = 1;
int led2Pin = 10;
void setup() {
  pinMode(led1Pin, OUTPUT);
  pinMode(led2Pin, OUTPUT);
}
void loop() {
```

```
digitalWrite(led1Pin, HIGH);  
digitalWrite(led2Pin, HIGH);  
delay(1000);  
digitalWrite(led1Pin, LOW);  
digitalWrite(led2Pin, LOW);  
delay(1000);  
}
```

5. Дана часть кода. Сколько секунд горит светодиод согласно коду программы:

```
digitalWrite (pin, HIGH);  
delay (2000);
```

## Приложение 5

Методика Е.Н.Степановым

«Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения»

Цель: выявить уровень удовлетворенности родителей работой образовательного

учреждения и его педагогического коллектива.

Ход проведения. На родительском собрании предлагается родителям внимательно прочитать перечисленные

ниже утверждения и оценить степень согласия с ними. Для этого родителю необходимо обвести ниже

каждого выражения одну цифру, которая означает ответ, соответствующий его точке зрения.

Цифры означают следующие ответы: 4 - совершенно согласен;

3 - согласен;

2 - трудно сказать; 1 - не согласен;

0 - совершенно не согласен.

Класс, в котором учится наш ребенок, можно назвать дружным. 4 3 2 1 0

В среде своих одноклассников наш ребенок чувствует себя комфортно. 4 3 2 1 0

Педагоги проявляют доброжелательное отношение к нашему ребенку. 4 3 2 1 0

Мы испытываем чувство взаимопонимания в контактах с администрацией и учителями нашего ребенка. 4 3 2 1 0

В классе, в котором учится наш ребенок, хороший классный руководитель. 4 3 2 1 0

Педагоги справедливо оценивают достижения в учебе нашего ребенка. 4 3 2 1 0

Наш ребенок не перегружен учебными занятиями и домашними заданиями. 4 3 2 1 0

Учителя учитывают индивидуальные особенности нашего ребенка. 4 3 2 1 0

В школе проводятся дела, которые полезны и интересны нашему ребенку. 4 3 2 1 0

В школе работают различные кружки, клубы, секции, где может заниматься наш ребенок. 4 3 2 1 0

Педагоги дают нашему ребенку глубокие и прочные знания. 4 3 2 1 0

В школе заботятся о физическом развитии и здоровье нашего ребенка. 4 3 2 1

Учебное заведение способствует формированию достойного поведения нашего ребенка. 4 3 2 1 0

Администрация и учителя создают условия для проявления и развития способностей нашего ребенка. 4 3 2 1 0

Школа по-настоящему готовит нашего ребенка к самостоятельной жизни. 4 3 2 1 0

Обработка результатов теста. Удовлетворенность родителей работой школы «У» определяется как частное от деления общей суммы баллов всех ответов родителей на общее количество ответов.

Если коэффициент «У» равен 3 или больше этого числа, то это свидетельствует о высоком уровне удовлетворенности; если он равен или больше 2, но не меньше 3, то можно констатировать средний уровень удовлетворенности; если же коэффициент «У» меньше 2, то это является показателем низкого уровня удовлетворенности родителей деятельностью образовательного учреждения.

«Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения»

Родители \_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_ число учащихся приняло в опросе

	высокая степень удовлетворенности родителей работой	средняя степень удовлетворенности и учащихся родителей	низкая степень удовлетворенности родителей работой
--	---	--	--



	школы	работой школы.	школы.
Количество Родителей от общего числа			
Процент от общего числа			