

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Шольинская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол № 5  
от « 20 » июня 2023г.

Утверждаю:  
Директор МБОУ «Шольинская СОШ»  
Пилипенко Л.В.  
Приказ № 98  
от « 23 » июня 2023г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Школьная физическая лаборатория»  
технической направленности**

Возраст обучающихся: 12-14 лет  
Срок реализации: 1 год  
Автор – составитель:  
Чернова Людмила Викторовна,  
педагог дополнительного образования

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Содержание программы. Учебный план	5
1.4.	Планируемые результаты реализации программы	8
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	10
2.1.	Календарный учебный график	10
2.2.	Условия реализации программы	10
2.3.	Формы аттестации (контроля)	10
2.4.	Оценочные материалы	10
2.5.	Методические материалы	11
3.	Рабочая программа воспитания	13
3.1.	Календарный план воспитательной работы	13
3.2.	Ожидаемые результаты	15
3.3.	Работа с обучающимися по профилактике правонарушений	15
3.4.	Работа с родителями	17
	Список литературы	18

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

## Пояснительная записка.

Данная программа является пропедевтическим курсом, предваряющим систематическое изучение предмета физики. На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты. Программа предусматривает работы, развивающие мысленную деятельность, требующие от учащихся умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

**Уровень программы** – базовый.

*Направленность (профиль) программы* – техническая.

**Актуальность программы.**

*Актуальность программы* обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения в будущем станут основой для организации научно – исследовательской деятельности в старших классах, в колледжах, вузах и т.д. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно – ориентированный, деятельностный подходы.

Программа разработана в соответствии с

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

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

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

- с учетом положений Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р) и методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242).

**Отличительная особенность** данной программы заключается в том, что обучающиеся в непринужденной форме знакомятся с физическими явлениями, окружающими их в повседневной жизни, проводят простые опыты, исследования, выполняют проекты. Программа учитывает взаимосвязь и преемственность содержания с предметными областями начального и основного общего образования.

**Новизна программы.** Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к

наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

**Педагогическаяцелесообразность**даннойпрограммызаключаетсявтом,чтоу ребенкана занятияхформируются основы абстрактного, понятийного мышления, навыки публичного выступления,повышение самостоятельности на всех этапах деятельности.

#### **Адресатпрограммы.**

Программа рассчитана на обучающихся общеобразовательной школы ввозрасте 12-14 лет, проявивших интерес к изучению естественных наук.

Наполняемостьгруппы:12человек.

#### **Практическая значимость для целевой группы.**

За время обучения дети расширяют и углубляют базовые знания по естественнонаучным дисциплинам.

#### **Преимственность программы.**

Занятия по данной программе способствуют расширению и углублению знаний обучающихся по окружающему миру, физике.

**Объёмпрограммы:**объёмпрограммысоставляет34часов.

**Срокосвоенияпрограммы:**1год.

**Особенности реализации образовательного процесса и формы организации образовательного процесса.** Программа реализуется в творческом объединении (кружке). Виды занятий могут быть разнообразными (теоретические и практические): практические и семинарские занятия, самостоятельная работа, конкурсы, соревнования и др. Структура занятий может включать несколько взаимосвязанных по темам, но различных по типу деятельности частей.

**Формыобучения-**очная.

**Режимзанятий:**по1 часу1развнеделю.

### **Цельизадачипрограммы**

**Цель:** создание условий для развития интереса и творческих способностей младших школьников при освоении ими метода научного познания.

#### **Задачи:**

- Формировать представления о таких методах научного познания, как наблюдение и опыт.
- Обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований.
- Развивать познавательные потребности и способности, креативность.
- Научитьориентироватьсявинформационномпространствеиработатьв команде.
- развить критическое мышление через организацию познавательной и творческой деятельности.

### **Содержаниепрограммы**

### Учебный план

№	Наименование темы	Количество часов			Форма контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение.	1	1	-	
2.	Физика у нас дома.	15	8	7	Опрос, презентация изделия
3.	Физика и детская игрушка.	18	7	11	Опрос, презентация изделия
	Итого часов:	34	16	18	

### Содержание учебного плана.

#### 1. Введение.

Обзорный экскурс в содержание занятий школьной физической лаборатории.

#### 2. Физика у нас дома.

*Теория:* устройство, действие и назначение различных приборов на конкретных примерах домашних измерений. Принцип действия рычагов и других простых механизмов на примере работы домашних приборов. Зависимость давления от площади опоры. Свойства сообщающихся сосудов. Доказательство существования атмосферного давления. Объяснение физической сущности пламени. Явление теплопроводности. Тепловое действие тока. Магнитное действие тока на примере телефона и телеграфа.

*Практика* (опыты, исследования, проекты): Работа весов, секундомеров, микрометра, ножниц, яйцерезки. Исследование работы водопровода. Изготовление фонтана. Сверка показаний термометров. Изготовление «телефона». Сборка модели телеграфа.

#### 3. Физика и детская игрушка.

*Теория:* Плавание тел. Архимедова сила. Механика заводной игрушки. Равновесие тел. Центр тяжести. Что такое программирование.

*Практика* (опыты, исследования, проекты): Изготовление картезианского водолаза. Исследование «плавание тел». Проект «Изготовление бутылкофона». Постройка дома из конструктора. Сборка робота из конструктора «Клик».

## Планируемые результаты реализации программы

По окончании обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе обучающиеся приобретут

### Предметные результаты:

- сформировано умение проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированы первоначальные понятия о простейших физических явлениях и законах.

### Метапредметные результаты:

- сформированы умения работать с простейшими приборами;
- сформированы навыки работы в паре, группе;
- сформировано умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, кратко и точно отвечать на вопросы.

### Личностные результаты:

- сформирован устойчивый повышенный интерес к физической науке, исследовательской деятельности;
- развитие самостоятельности, критического мышления;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### Календарный учебный график

месяц	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				ито го				
№ недели	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	34
количес тв очас ов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34				

### Условия реализации программы

1. Кадровое: наличие педагога дополнительного образования, педагогическое образование.

## 2. Материально-техническоеоснащение:

Наличие помещения, пригодного для проведения групповых занятий, соответствующего требованиям СанПиН, канцелярских и технических средств:

- Телевизор
- Ноутбук
- Доступв Интернет
- Набор «Клик»
- Модель телеграфа
- Конструктор « Разборный домик».

### Формыаттестации(контроля)

Для определения результативности усвоения программы используются следующие формы контроля: *опрос, собеседование и защита творческого проекта*. Использование данных форм контроля позволяют выявить соответствие результатов образования поставленным целям и задачам.

### Оценочныматериалы

Оценочные материалы включают в себя критерии оценки результатов деятельности обучающихся. Педагог подбирает их самостоятельно, формируя свой методический кейс.

#### 1. Критериикоценкиприиспользованииопросов:

Отлично:95%-100%правильных ответов,глубокиепознаниявосвоенномматериале.

Хорошо: 75%- 94% правильных ответов, материал освоен полностью, без существенных ошибок.

Удовлетворительно: 51%-74% правильных ответов, материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.

#### 2. Оценказащитыпроекта,творческойработы.Критериикоценкипроектов.

Покаждому пункту оцениваетсяуровенькомпетенций Низкий уровень (1 балл)

Среднийуровень(2-3балла) Высокий

уровень (4 балла)

№ п/п	Критерий	Значение
1.	Оригинальность и качество решения	Проект уникален и продемонстрировал творческое мышление участника. Глубина изучения темы, последовательность, логичность изложения. Научность. Собственный вклад в проект Свободное владение темой
2.	Зрелищность, эстетичность	Продуманный, современный дизайн. Отсутствие грамматических, орфографических ошибок. Сочетание цветов. Читаемость. Умело подобранный шрифт, фон.

3.	Сложность	Трудоемкость, многообразие используемых функций
4.	Навыки общения и аргументации	Участник сможет ответить на все вопросы

### Методические материалы

#### Методические особенности организации образовательного процесса.

Отличительной особенностью данной программы является ориентация на компетентностный подход, позволяющий обучающимся развивать и наращивать предметные и межпредметные компетенции, необходимые для решения задач в естественно научной направленности. Формы организации учебной деятельности: групповая, индивидуальная (самостоятельная). Формы занятий: практическое занятие; беседа, лекция.

#### Алгоритм учебного занятия

1 этап: организационный.

Организация начала занятий, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизацию внимания.

2 этап: проверочный.

Проверка усвоения знаний предыдущего занятия

3 этап: подготовительный (подготовка к новому содержанию).

Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности обучающихся.

4 этап: основной.

Усвоение новых знаний и способов действий. 5

этап: контрольный.

Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности.

6 этап: итоговый.

7 этап: рефлексивный.

Мобилизация обучающихся на самооценку, оценивается работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

**Методы обучения и воспитания.** Используются следующие методы обучения:

словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный; игровой, проектный. Методы воспитания: поощрения, мотивация.

**Педагогические технологии.** Используемые методы в рамках занятий: кейс-метод, проектный метод, проблемное обучение, ТРИЗ-метод.

**Дидактические материалы.**

Наглядные, демонстративные пособия, тренажеры; подборки материалов, игр, заданий, раздаточный материал по темам и разделам.

**Методические разработки.** Используются подборки разноуровневых заданий.

### Раздел 3. Рабочая программа воспитания.

#### Календарный план воспитательной работы

Направление ВР	Задачи	Мероприятие	Срок проведения
гражданско-патриотическое	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание гражданской позиции, любви к Родине, родному краю, село, учреждению;</li> <li>- формирование положительных эмоционально - волевых качеств;</li> <li>- воспитание антитеррористического сознания;</li> <li>- формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героями культурам.</li> </ul>	Исследование работы водопровода (как работает водопровод в нашем селе)	Октябрь
самоопределение и профессиональная ориентация	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование способности развития исследовательских умений;</li> <li>- ранняя информированность учащихся о профессиях, возможность проверить себя на практике;</li> <li>- освоение проектной деятельности, обучение работе в команде;</li> <li>- осознанные возможности выбора специальности.</li> </ul>	<p>Творческий проект «Мой первый фонтан»</p> <p>Сборка модели телеграфа</p> <p>Творческий проект «Изготовление бутылкофона»</p>	<p>Ноябрь</p> <p>Декабрь</p> <p>Февраль</p>

духовно- нравственное	-формирование морально-этических ценностей: добро и зло, истина и ложь, дружба и верность,	Проведение беседы «Как вести себя при работе в группе»	Октябрь
	справедливость, милосердие, любовь;		
интеллектуально- познавательное	- развитие и коррекция познавательных интересов, расширение кругозора; - формирование устойчивого интереса к знаниям, к творческой деятельности; - формирование социокультуры.	Сверка показаний термометров  Изготовление «телефона»	Ноябрь  Декабрь
спортивно- оздоровительное	- формирование навыков здорового и безопасного образа жизни; - формирование осознанного отношения к своему физическому и психическому здоровью; - профилактика вредных привычек	Беседа «Разговор о вредных привычках»	Апрель

социально-трудовое	- формирование отношения к труду, как жизнеобразующему фактору; - воспитание уважения к людям трудовых профессий; - воспитание стремления творчески подходить к любому труду, добиваться наилучших результатов; - развитие умений организовывать общественно полезную деятельность на уровне учреждения, села	Конкурс «Кто быстрее построит дом»	Февраль
художественно-эстетическое	- формирование характера, нравственных качеств, духовного мира	Нарисуй своего робота	Февраль
	обучающихся на основе познания искусства, литературы, фольклора; - формирование коммуникативных навыков культурного поведения. - воспитание способностей воспринимать, ценить и создавать прекрасное в жизни		

### Основные формы воспитательной работы по вышеизложенным направлениям:

- конкурсы;
- индивидуальные консультации с обучающимися и родителями,
- тематические занятия,
- беседы-дискуссии,
- просмотр обучающих видеофильмов.

### Ожидаемые результаты воспитательной деятельности

- возможности обучающихся показать свои способности и добиться каких-либо успехов в мероприятиях учреждения, села, района;
- создание сплоченного коллектива объединения (с чувством доверия,

ответственности друг за друга, взаимоуважения, взаимопомощи);

- наличие положительной динамики роста духовно-нравственных качеств личности обучающегося;
- уровень удовлетворенности родителей обучающихся жизнедеятельностью объединения.

### **Работа с обучающимися по профилактике правонарушений**

№	Мероприятия	Сроки проведения	Участники	Ответственные
<b>Организационная работа</b>				
1	Планирование работы по профилактике правонарушений несовершеннолетних на учебный год	Сентябрь	Педагог ДО	Педагог ДО
2	Выявление обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации, склонных к правонарушениям, употреблению алкоголя и наркотиков, членов неформальных молодежных организаций, составление банка данных на детей, находящихся в трудной жизненной ситуации	Вовремя изучения программы	Педагог ДО, кл. руководитель	Педагог ДО
3	Индивидуальное социально-педагогическое сопровождение детей с проблемами.	Вовремя изучения программы	Педагог ДО, кл. руководитель	Педагог ДО
4	Составление социального паспорта объединения. Корректировка паспорта в конце учебного года.	Вовремя изучения программы	Педагог ДО, кл. руководитель	Педагог ДО
5	Привлечение детей, попавших в трудную жизненную ситуацию, к участию в массовых мероприятиях, конкурсах.	Во время изучения программы	Педагог ДО, учащиеся	Педагог ДО
6	Участие в родительских собраниях	Вовремя изучения программы	Педагог ДО, родители, кл. руководитель	Педагог ДО
<b>Работа с детьми</b>				
№	Мероприятия	Сроки проведения	Участники	Ответственные
1	Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма: Беседы по профилактике ДТП.	Сентябрь В течение учебного года	Обучающиеся объединения	Педагог ДО

2	Безопасность жизнедеятельности: Беседы: «Безопасность на ЖД», «Безопасность в общественных местах», «Безопасность на каникулах», «Безопасность во время массовых мероприятий», «Безопасность на льду», «Безопасность в сети интернет», «Безопасность в быту»	Во время изучения программы	Обучающие объединения	Педагог ДО
3	Профилактика девиантного поведения несовершеннолетних: Просмотр видеофильмов по проблемам наркомании и табакокурения	В течение года	Обучающие объединения	Педагог ДО
4	Проведение мероприятий по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, противодействию жестокому обращению с детьми и вовлечению несовершеннолетних в противоправную деятельность. Беседа «Нет преступления без наказания». Беседа «Дисциплина и порядок – наши верные друзья».	Во время изучения программы	Обучающие объединения	Педагог ДО
5	Индивидуальные беседы с детьми в трудных жизненных ситуациях.	Во время изучения программы	Обучающие объединения	Педагог ДО

## Работас родителями

№	Формы взаимодействия	Тема	Сроки
1	Анкетирование родителей будущих обучающихся объединения	Ориентация на соц. заказ, совместное обсуждение содержания программы объединения.	Апрель-май предыдущего года
2	Родительские собрания	Знакомство с программой. Зачисление детей в объединение.	Август
3	Совместные мероприятия	Экскурсии в музеи, совместное участие в конкурсах, акциях, мероприятиях.	В течение года
4	Индивидуальные и групповые консультации	Беседы, консультации по мероприятиям, акциям, с использованием соц. сетей.	В течение года
5	Дни творчества	Знакомство с деятельностью объединения.	В течение года
6	Анкетирование родителей	Эффективность работы объединения, удовлетворенность результатами, планы на следующий учебный год.	Май
7	Летний отдых	Организационные вопросы, обсуждение программы на лето с учетом пожеланий и возможностей родителей.	Май

## Список литературы

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Указ Президента Российской Федерации от 06.04.2006 года №325 «О мерах государственной поддержки талантливой молодежи»
3. Об утверждении порядка бесплатного посещения музеев лицами, не достигшими восемнадцати лет, а также обучающимися по основным профессиональным образовательным программам: приказ Минкультуры России от 17.12.2015 № 3119, зарегистрирован в Минюсте России 21.03.2016 № 41472// Вестник образования России. - 2016. - №8. - С.62-64.
4. Беспятова, Н.К. Организация и содержание воспитательного процесса в школе : методическое пособие / Н. К. Беспятова, Д. Е. Яковлев. - М. : Айрис-пресс, Айрис-дидактика, 2011. - (Методика).
5. Лупоядова Л. Ю. Копилка классного руководителя : классные часы, игры, викторины, часы общения / Л. Ю. Лупоядова, И. Г. Якимович. - 2-е изд. - Брянск : Курсив, 2013. - (Библиотечка классного руководителя).
6. Ланина И.Я. Внеклассная работа по физике.-М.: Просвещение, 2000
7. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. учебное пособие.– М.: Народное образование, 1998.

### Список литературы для обучающихся

1. С. А. Филиппов «Робототехника для детей и родителей» Под редакцией д-ра техн. наук, проф.А. Л. Фрадкова. Издание 3-е, дополненное и исправленное. Санкт-Петербург, «НАУКА», 2013
2. Eun Jung (EJ) Park «Exploring LEGO® MINDSTORMS® EV3. Tools and Techniques for Building and Programming Robots»

### Интернет-источники для педагога

1. <http://www.lego.com/ru-ru/mindstorms>
2. <http://www.prorobot.ru/lego.php>
3. <http://robot-prz.blogspot.ru/>
4. <http://robosport.ru/>
5. <http://www.teachers.trg.ru/kopytova/>

