Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Зензеватская средняя школа»
Ольховского муниципального района Волгоградской области
(МКОУ «Зензеватская СШ»)

403672, Волгоградская область, Ольховский район, с.Зензеватка, ул .Октябрьская, д.1, тел/факс 8(844) 56-5-81-60, элект. адресolh_sh.zzv@volganet.ru
ОГРН 1023404969686, ИНН 3422006341 КПП 342201001

СОГЛАСОВАНО
методист_____В.В.
Сидоренко

Протокол №
от " " _____2026г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____Д.О. Ширина

Приказ №151-од
от "14" июля 2026 г.

Программа
дополнительного образования

«Робототехника»

Целевая аудитория: обучающиеся 1-4 классов
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель
учитель технологии
Галушкина З.В.

Зензеватка, 2026

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника (начальный уровень)» относится к **технической направленности.**

Данная программа «Робототехника» предусматривает развитие способностей детей к наглядному моделированию. Учащиеся, используя наборы для конструирования, могут не только создавать различные конструкции, но и выполнять простейшие программы для них, в следствие чего изготовленные стационарные игрушки становятся управляемыми человеком. И уже от фантазии учащихся будет зависеть, какие задачи научится выполнять их «игрушка», в каких ситуациях она сможет превратиться в помощника человека.

Программа представляет собой систему **интеллектуально-развивающих занятий** для учащихся 1,2,3,4 классов. Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования.

Настоящая программа составлена с учетом основных нормативных документов.

1.2. Актуальность программы обусловлена потребностями современного общества и образовательным заказом государства в области **робототехники**, максимальной эффективностью развития **технических** навыков со школьного возраста; передачей **технического** материала в простой доступной форме; реализацией личностных потребностей и жизненных планов; реализацией проектной деятельности школьниками на базе современного оборудования. Данная программа раскрывает для младшего школьника мир техники. Конструирование и

моделирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Стимулирует развитие познавательных интересов школьников, стремления к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий, уметь сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического мышления, пространственного воображения.

1.3. Педагогическая целесообразность заключается в том, что знакомясь с робототехникой, учащиеся проявляют себя как творческие личности, приобретают необходимые в жизни умения и навыки, развивают конструкторские способности через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Изобретательская деятельность в области конструирования способствует развитию у учащихся:

- внимания и усидчивости;
- наблюдательности, познавательной активности;
- в процессе этой деятельности у учащихся формируются навыки контроля и самоконтроля, общения и сотворчества;
- объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют учащимся возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ. Техническое творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей.

1.4. Отличительные особенности данной программы заключаются в формировании мотивации развития и обучения школьников, а также творческой познавательной деятельности - главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры. Работая над тематической моделью, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их:

Математика – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, работа с геометрическими фигурами;

Окружающий мир - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

Русский язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Изобразительное искусство, технология - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных и технологических правил.

1.5. Адресат программы. Возраст детей, участвующих в реализации данной программы - 7-11 лет. Дети данного возраста способны на сознательном уровне выполнять предлагаемые педагогом задания и

результативно решать поставленные перед ними задачи. Во взаимодействии с миром технического творчества, учащиеся отступают от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментируют и создают нечто новое для себя и других.

В младшем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. Учащиеся приобретают значительный опыт в конструировании различных объектов, начинают постигать себя в качестве изобретателей в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У них возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезными. Эта социальная активность обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения.

Конструирование предполагает, что учащийся сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по «Робототехнике (начальный уровень)» способствует развитию склонности у детей к техническому творчеству, зарождению творческой личности в технической сфере посредством практического изучения, проектирования. Развитие данных качеств происходит в процессе организованного обучения.

1.6. Уровень программы, объём и сроки реализации. Базовый уровень программы.

Срок реализации программы: 1 год**.** Объём программы: 68 часов.

1.7. Форма обучения: очная.

1.8. Режим занятий. Программа «Робототехника (начальный уровень)» реализуется с сентября по май. Занятия проводятся по 2 академических часа два раза в неделю.

1.9. Особенности организации образовательного процесса. Состав группы постоянный. Занятия проводятся групповые. Группы учащихся 1-4 классов. Рекомендуемый состав группы: 10-15 учащихся.

Виды занятий по программе: практические занятия, мастер-классы, самостоятельная работа, или в парах, выставки, творческие отчеты.

1.10. Цель Программы – развитие у учащихся 7 -11 лет интереса к техническому творчеству, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

1.11. Задачи:

Личностные результаты:

- Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям самостоятельно или в команде
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в команде; уметь рассказывать о постройке / о проекте

1.12. Учебно-тематический план программы «Робототехника (начальный уровень)»

№ п/п	Модули, разделы, темы	Количество часов			Формы обучения /аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего часов	
Модуль 1 Введение в робототехнику					
I	***Вводное занятие.***	**0,5**	**0,5**	**1**	
1	Знакомство с конструктором Лего. Техника безопасности на занятиях. Организация рабочего места	0,5	0,5	1	Педагогические наблюдения. Защита проектных работ. Выступления на соревнованиях, играх-викторинах Поиск информации
II	***Введение в мир робототехники***	**4**	**10**	**15**	

2.1	История возникновения и развития робототехники. Современные направления робототехники. (игра-викторина)	1	1	2	в «Интернете».
2.2	Как работать с инструкцией. Символы, терминология.	1	1	2	
2.3	Средства программирования. Сборка простых моделей для изучения средств конструирования.	2	3	5	
2.4	Первые шаги. Средства конструирования.	1	5	6	
Модуль 2 изучение механизмов и конструирования на примере конструктора LEGO WeDo					
1	***Изучение механизмов на примере конструктора LEGO WeDo***	**2**	**10**	**12**	
1.2	Конструирование и сборка модели «Робот Обезьянка-барабанщица».	1	5	6	
1.4	Творческая работа. Разработка, сборка и программирование своих моделей.	1	5	6	
Модуль 3 Изучение датчиков и моторов на примере конструктора LEGO WeDo					
1	***Программирование LEGO WeDo. Изучение датчиков и***	**2**	**18**	**20**	

	моторов			
1.2	Конструирование и сборка модели «Робот Рычащий лев».	0,5	4,5	5
1.3	Конструирование и сборка модели «Робот - Вратарь».	0,5	4,5	5
1.4	Конструирование и сборка модели «Робот – Болельщики».	0,5	4,5	5
1.6	Конструирование и сборка модели «Робот – Самолет».	0,5	4,5	5
2	***Проектирование***	**1**	**20**	**20**
2.1	Творческая работа. Конструирование, сборка и программирование моделей роботов. Итоговое занятие.	1	20	20
	Итого	**9,5**	**58,5**	**68**

1.13. Содержание программы «Робототехника (начальный уровень)»

Модуль 1 Введение в робототехнику.

1.Вводное занятие

Теория: Знакомство с обучающимися. Техника безопасности. Знакомство с рабочими материалами, инструментами. Организация рабочего места

Практика: Проведение игр с целью раскрепостить детей и установить доверительное отношение. Диагностика творческих способностей, первичных знаний, умений и навыков.

2.Введение в мир робототехники

2.1. История возникновения и развития робототехники. Современные направления робототехники.

Теория: Понятие – Робототехника. История возникновения робототехники. Этапы развития робототехники. Современная робототехника: направления, виды роботов (применение роботов в разных отраслях (в медицине, быту, системах безопасности, космосе и т.д.)

Практика: викторина "Кубик всезнайки"

2.2. Как работать с инструкцией. Символы, терминология.

Теория: Виды инструкций и порядок работы с ними. Терминология.

Практика: самостоятельная работа с инструкциями.

2.3. Средства программирования.

Теория: как правильно использовать программу для программирования конструктора.

Практика: программирование, разработка алгоритма для робота

2.4. Первые шаги. Средства конструирования

Теория: Мотор и зубчатые колеса, повышающие и понижающие передачи, цикл прибавить к экрану, вычесть из экрана, начать при получении письма, шкивы и кулачек, датчик расстояния датчик наклона, маркировка, коронное зубчатое колесо, червячное колесо.

Практика: сборка простых моделей для изучения средств конструирования.

Модуль 2 изучение механизмов и конструирования на примере конструктора LEGO WeDo 1.0

1. ***Изучение механизмов на примере конструктора LEGO WeDo***

1.1. Конструирование и сборка модели «Робот - Танцующие птицы».

Теория: Конструирование и сборка модели «Робот – танцующие птицы», ременная передача,

Практика: Какие птицы танцуют в природе (ответы), собираем модель

«Робот – танцующие птицы»

1.2. Конструирование и сборка модели «Робот Обезьянка-барабанщица».

Теория: Рычаг и его функции, применение кулачка, Конструирование и сборка модели «Робот Обезьянка-барабанщица».

Практика: Каких обезьян мы знаем (ответы), Игра «выбери детали», Конструирование и сборка модели «Робот Обезьянка-барабанщица».

1.3. Конструирование и сборка модели «Робот - Умная вертушка».
Теория: Что такое инерция, как и где мы ее применяем, Конструирование и сборка модели «Робот - Умная вертушка»

Практика: Игра в волчок, конструирование и сборка модели «Робот - Умная вертушка»

1.4. Творческая работа. Разработка, сборка и программирование своих моделей

Теория: возможные варианты. **Практика:** разработка и сборка модели.

Модуль 3 Изучение датчиков и моторов на примере конструктора LEGO WeDo

1. Программирование LEGO WeDo. Изучение датчиков и моторов

1.1. Конструирование и сборка модели «Робот Рычащий лев».

Теория: Где живут львы их поведение в природе. Применение датчика наклона.

Практика: Конструирование и сборка модели «Робот Рычащий лев».

1.2. Конструирование и сборка модели «Робот - Вратарь» и «нападающий».

Теория: правила игры в футбол, функции вратаря и нападающего. Применение функции прибавить к экрану.

Практика: Конструирование и сборка модели «Робот - Вратарь» и «нападающий». Игра в футбол между командами.

1.3. Конструирование и сборка модели «Робот – Болельщики».

Теория: применение кулачков в данной модели, усложнение датчиком

расстояния.

Практика: Конструирование и сборка модели «Робот – Болельщики» на скорость. Записываем свои звуки – кричалки. Устраиваем конкурс на лучшего болельщика.

1.4. Конструирование и сборка модели «Робот – Самолет».

Теория: различные конструкции самолета, применение датчика наклона.

7Практика: пишем сочинение – рассказ о приключениях макса. Конструирование и сборка модели «Робот – Самолет».

2. Проектирование

Теория: творческая работа – что это.

Практика: Творческая работа. Конструирование, сборка и программирование моделей роботов.

Раздел № 2 "Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации"

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график, режим организации учебных занятий, занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам разрабатывается до начала 2021-2022 учебного года, согласовывается с директором школы и утверждается начальником отдела по образованию

Календарный учебный график соответствует санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 " Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"; **СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"**, п. 8.2. и п.8.3 «Требования к

организации образовательного процесса»).

2026-2027 учебный год:

- начало учебного года с 01 сентября 2026 г., окончание учебного года – 26 мая 2027 года.

- осенние каникулы – с 26 октября по 04 ноября 2026 года;

- зимние (новогодние) каникулы – с 31 декабря 2026 года по 10 января 2027 года включительно;

-дополнительные каникулы для 1 класса - с 15 февраля по 23 февраля 2027 года.

- весенние каникулы – с 27 марта по 04 апреля 2027 года;

- летние каникулы – с 27 мая по 31 августа 2027 года..

- количество учебных недель – 34 для учащихся 2-11 классов

- количество учебных недель - 33 для первоклассников

- сроки контрольных процедур, организованных выездов, экспедиций и т.п. – осуществляются педагогом в течение всего периода занятий по программе

Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием, утвержденным директором школы.

Занятия проводятся во второй половине дня. Между основной занятостью обучающихся и занятиями в объединении соблюдается перерыв не менее часа.

Календарный учебный график

№ п/п	учебные периоды/этапы		количество учебных дней	продолжительность каникул
	Начало	Окончание		
1	01.09.2026	25.10.2026	39	с 26.10. по 04.11. 2026 года; (10 дней)
2	05.11.2026	30.12.2026	40	с 31.12.2026 года по 10.01. 2027 года

				(12 дней)
3	11.01.2027	27.03.2027	47	–с 27.03. по 04.04.2027 года (9 дней)
4	05.04.2027	26.05.2027	39	с 27.05. по 31.08.2027 года

2.2. Условия реализации программы

Занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника (начальный уровень)» проводятся на базе школы в кабинете, соответствующем санитарно-гигиеническим нормам освещения и температурного режима, противопожарным требованиям, оснащенной мебелью, соответствующей возрастным особенностям детей 7 – 11 лет.

2.3. Материально-техническое обеспечение:

- ноутбук – 10 шт;
- электромотор тип I – 15 шт
- набор для конструирования - 15 шт;
- набор для конструирования роботехники начального уровня – 5 шт;
-системы хранения – 2 шт;
- ученические парты – 7
- ученические стулья – 10
- стол / стул для учителя – 1 / 1 шт

Информационное обеспечение: видеофайлы, фотографии, методическое пособие, методический материал: демонстрационные рисунки, схемы из интернет-источников, готовые инструкции в наборах конструкторов.

Кадровое обеспечение. Для реализации данной программы осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое профессиональное образование, прошедший курсы повышения квалификации.

2.4. Формы аттестации и оценочные материалы

Для достижения учебно-воспитательных целей на занятиях используются разнообразные формы, методы аттестации/обучения:

- *словесные* (рассказ, объяснение, беседа, лекция);
- *наглядные* (схемы, иллюстрации, модели, инструкции, просмотр видеофильмов);
- *практические* (выполнение практических работ).

Методика занятий предусматривает проведение консультаций, собеседования, практикумов, самостоятельной работы, тестирования, проектных работ. Репродуктивный метод обучения используется на стадии освоения правил работы, новых приемов и техник. Решение задачи, при которой уделяется особое внимание назначению объекта. Метод превращения или изменения формы, часто используемые при проектировании.

В образовательном процессе преподавания программы по «Роботехнике» используются *педагогические технологии:*

- личностно-ориентированного обучения;
- развивающего обучения;
- работа в команде;
- игры, викторины;
- «Мозговой штурм»

В программе предусмотрены и внеаудиторные методы обучения (участие в социальных проектах, выставках, соревнованиях).

Промежуточный и итоговый контроль проводятся по законченности работы и осуществляется посредством организации выставок детских работ в учебном кабинете до начала изготовления следующего объекта.

Также применяется и самоконтроль. Это позволяет выявить степень самоорганизации учащихся. Формы самоконтроля могут быть самыми разными: контроль, за собственными действиями и вниманием, своей памятью и т.д. Самоконтроль свидетельствует об умении учащихся регулировать свою природную данность и приобретенные навыки. Уровень сложности

выполняемых практических заданий увеличивается вместе с взрослением учащихся.

2.5. Методические материалы.

Методические материалы к программе представлены приложением к программе и составляют общий учебно-методический комплект дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника». Основные информационно – методические и учебные материалы к программе представлены: программным обеспечением, методическими рекомендациями, наглядными пособиями и другой нормативно-правовой документацией по робототехнике.

2.6. Список литературы.

Для педагогов

1. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 286с.: ил. ISBN 978-5-9963-2544-5

2. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 292с.: ил. ISBN 978-5-9963-1695

3. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 120с.: ил. ISBN 978-5-9963-0272-7

4. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ, - 134 с., ил.

5. Основы робототехники. http://neuronus.com/robo/47-teoriya/635-osnovy-robototekhniki.html

Для учащихся и родителей

1. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филипов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.: ил. ISBN 978-5-02-025-479-4

2. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филипов, Санкт-Петербург «Наука» 2011. - 263 с.: ил. ISBN 978-5-02-025-479-4

3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филипов, Санкт-Петербург «Наука» 2021. - 190 с.: ил. ISBN 978-5-00101-123-1

4. Занимательная робототехника. http://edurobots.ru

5. Робот помощь. https://robot-help.ru

6. Новые информационные технологии и программы http://pro-spo.ru