

Управление образования администрации муниципального образования
«Гусевский городской округ»
муниципальное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

238050 г. Гусев Калининградской области, пер. Павлова, д. 4
телефон / факс 8 (40143) 3-42-52 e-mail gusev-school-5@mail.ru сайт sch5-gusev.ru

Принята на заседании
педагогического совета
от «06» мая 2024 г.
протокол № 6

Утверждаю:
Директор МОУ «СОШ №5»
/Журило Т.В./
«06» мая 2024 г.



**Краткосрочная дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа социальной направленности
«Орлята-России»**

Возраст обучающихся: 7-11 лет
Общее количество часов программы - 12 часов

Автор программы:
Лебедева Дарья Александровна
учитель начальных классов

г. Гусев, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Смена в детском лагере является логическим завершением участия младших школьников в годовом цикле Программы развития социальной активности «Орлята России» и реализуется в период летних каникул. В рамках смены происходит обобщение социального опыта ребят по итогам их участия в годовом цикле Программы «Орлята России». Игровая модель и основные события смены направлены на закрепление социальных навыков и дальнейшее формирование социально значимых ценностей, укрепление смыслового и эмоционального взаимодействия между взрослыми и детьми, подведение итогов и выстраивание перспектив дальнейшего участия в Программе «Орлята России» или проектах Российского движения школьников на следующий учебный год.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Ведущая идея программы — воспитание активных граждан среди миллионов детей начальной школы в России. Проблема: проект решает проблему воспитания патриотизма, активного гражданства и исторической памяти среди детей начальной школы.

Внедрение программы «Орлята России» в практику общеобразовательных школ Российской Федерации позволяет решать одну из главных задач государственной политики в сфере образования – сохранение и развитие единого образовательного пространства России.

Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы

Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон № 273 «Об образовании в Российской Федерации»).

Социальная активность младшего школьника – способность ребёнка включаться в специфические для его возраста виды деятельности, которые способствовали бы получению результатов, значимых для других и для себя (в плане становления социально значимых черт личности). В содержательном плане она проявляется в исполнительности и элементах инициативы, когда ребёнок включается в решение тех или иных задач, которые могут быть оценены с точки зрения ценности для общества, а главным образом для становления качеств личности, знаний и умений самого ребёнка (Ситаров В.А., Маралов В.Г. Социальная активность личности (Уровни, критерии, типы и пути её развития) // Научный журнал Московского гуманитарного университета «Знание. Понимание. Умение», №4, 2015).

Событийность – это принцип, предполагающий, что для эффективного воспитания необходимо повседневную, будничную жизнь детей насыщать яркими,

запоминающимися ему событиями, которые были бы привлекательны для детей и обладали бы при этом достаточным воспитательным потенциалом (Степанов П.В. Современная теория воспитания: словарь-справочник / Под ред. Н.Л. Селивановой. – М.: АНО Издательский Дом «Педагогический поиск», 2016. – С. 30).

Педагогическое событие – момент реальности, в котором происходит лично-развивающая, целе- и ценностно ориентированная встреча взрослого и ребёнка, их событие (Степанов П.В. Современная теория воспитания: словарь-справочник / Под ред. Н.Л. Селивановой. – М.: АНО Издательский Дом «Педагогический поиск», 2016. – С. 30). Коллективное творческое воспитание – это система работы, строящаяся на основе отношений творческого содружества воспитателей и воспитанников как старших и младших товарищей (Библиотека Коммунарство [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kommunarstvo.ru/biblioteka/bibivakol.html> (дата обращения: 30.11.2021)).

Коллективно-творческая деятельность – это совместная деятельность детей и взрослых, направленная на развитие навыков социального взаимодействия и творческих способностей каждого участника деятельности, интеллектуальное развитие, а также формирование организаторских способностей (Иванов И.П. Энциклопедия коллективных творческих дел. – М.: Педагогика, 1989. – 208 с.).

Коллективно-творческие дела – это один из типов форм организации воспитательной деятельности, основное средство современной методики воспитания. Их важнейшие особенности: практическая направленность, коллективная организация, творческий характер (Иванов И.П. Звено в бесконечной цепи. – Рязань, 1994. – С. 29–34). Самостоятельность – обобщенное свойство личности, проявляющееся в инициативности, критичности, адекватной самооценке и чувстве личной ответственности за свою деятельность и поведение (Словарь психологических качеств и свойств [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ht-lab.ru/knowledge/dictionaries/slovar-psikhologicheskikh-kachestv-i-svoystv/3721/> (дата обращения: 30.11.2021)).

Детский коллектив – группа детей, в которой создаётся система высоконравственных и эстетически воспитывающих общественных отношений, деятельности и общения, способствующая формированию личности и развитию индивидуальности каждого её члена (Ковалёва А.Г. Педагогика «Орлёнка» в терминах и понятиях: уч. пособие-словарь / А.Г. Ковалёва, Е.И. Бойко, С.И. Панченко, И.В. Романец, А.М. Кузнецова. – М: Собеседник, 2005. – 192 с.). 8
Ценность – значимость для людей тех или иных объектов и явлений (Степанов П.В. Современная теория воспитания: словарь-справочник / Под ред. Н.Л. Селивановой. – М.: АНО Издательский Дом «Педагогический поиск», 2016. – С. 47).

Ценностные основания, рассматриваемые в рамках реализации программы: Родина, семья, команда, природа, познание, здоровье. Игра – важнейший вид самостоятельной деятельности детей, способствующий их физическому, психологическому, нравственному развитию (Фришман И.И. Программа «Игра – дело серьёзное». Научно-практический центр Центрального Совета Союза пионерских организаций СССР)

Направленность программы

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая

программа «Орлята России» имеет социально-гуманитарную направленность.

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – базовый.

Педагогическая целесообразность образовательной программы заключается в том, что она направлена на удовлетворение потребностей младших школьников в социальной активности и направлена на развитие и поддержание интереса к учебной деятельности, на формирование социально значимых качеств личности обучающихся, ключевых базовых ценностей: Родина, семья, природа, дружба, труд, милосердие.

Практическая значимость образовательной программы

Программа «Орлята России» является образовательной и ориентирована на патриотическое воспитание учащихся. Она предназначена для формирования у детей базовых национальных ценностей и активного участия в социально-значимой деятельности. Программа разработана с учетом изменений в образовательной политике, связанных с усилением роли воспитания в образовательных организациях, и направлена на сохранение и развитие единого образовательного пространства России.

Принципы отбора содержания образовательной программы.

Принципы отбора содержания (образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие его способностей):

1. принцип единства развития, обучения и воспитания;
2. принцип систематичности и последовательности;
3. принцип доступности;
4. принцип наглядности;
5. принцип взаимодействия и сотрудничества;
6. принцип комплексного подхода.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей, а именно – внедрению в образовательный процесс исследовательской и изобретательской деятельности организации коллективных проектных работ, а также формирование и развитие навыков. Реализация программы позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность детей.

Цель краткосрочной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Орлята России» – развитие социально активной личности ребёнка на основе духовно-нравственных ценностей и культурных традиций многонационального народа Российской Федерации.

Задачи краткосрочной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Орлята России»:

Образовательные:

- познакомить детей с культурными традициями многонационального народа Российской Федерации.

Развивающие:

- содействовать развитию у ребёнка навыков социализации, выстраивания взаимодействия внутри коллектива и с окружающими людьми посредством познавательной, игровой и коллективной творческой деятельности.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение ребёнка и детского коллектива к духовно-нравственным ценностям: Родина, семья, команда, природа, познание.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Орлята России» предназначена для детей в возрасте 7-11 лет. Набор детей в объединение – свободный.

Особенности организации образовательного процесса

Группа формируется из числа обучающихся 1-4 классов МОУ «СОШ № 5», реализующей программу; программа предназначена для обучающихся МОУ «СОШ № 5».

Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав группы: 15-25 человек.

Формы обучения по образовательной программе

Форма обучения – очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 12 часов. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 4 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Объем и срок освоения образовательной программы

На полное освоение программы требуется 12 часов.

Основные методы обучения

Метод — способ достижения цели, совокупность приемов и операций теоретического или практического освоения действительности, а также человеческой деятельности, организованной определенным образом. На занятиях учебных групп и коллективов может использоваться несколько методов, при этом они будут взаимопроникать друг в друга, характеризуя разностороннее взаимодействие педагогов и обучающихся.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности обучающихся:

1. исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся;

2. репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
3. объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
4. частично-поисковый участи детей в коллективном поиске решении поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

1. наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
2. практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);
3. словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях. При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

1. проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);
2. объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
3. репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);
4. словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);
5. стимулирования (соревнования, выставки, поощрения).

Планируемые результаты

Образовательные: результатом программы станет способность обучающихся к самостоятельному решению ряда задач, а так же создание различных элементов из конструктора LEGO.

Развивающие: изменения в развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенностей мышления проявляется на самостоятельных задачах при конструировании фигур из конструктора LEGO.

Воспитательные: воспитательный результат занятий можно считать достигнутым, если обучающиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, созданию творческих проектов.

К концу программы обучения обучающиеся **будут знать:**

- комплекс теоретических знаний об особенностях, конструктивных свойствах и материалов робототехнического набора;
- понятие программы и принцип программного управления технической системой;
- механизмы и простейшие технические системы для исследования окружающего мира;

Будут уметь:

- работать в коллективе и группе;
- бережно относиться к окружающему миру;

- выстраивать простейшие механизмы для исследования окружающего мира.

Механизм оценивания образовательных результатов

Механизм оценивания образовательных результатов.

1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.
- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.
- Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений.

Работа с инструментами, техника безопасности.

- Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.
- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.
- Высокий уровень. Четко и безопасно работает инструментами. Способность изготовления конструкций.
- Низкий уровень. Не может изготовить конструкцию по схеме без помощи педагога.
- Средний уровень. Может изготовить конструкцию по схемам при подсказке педагога.
- Высокий уровень. Способен самостоятельно изготовить конструкцию по заданным схемам.

Степень самостоятельности изготовления конструкции

- Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и программированию конструкции.
- Средний уровень. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.
- Высокий уровень. Самостоятельно выполняет операции при сборке и программированию конструкции.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

Формы подведения итогов реализации образовательной программы: проект.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

1. учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
2. вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
3. формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей сограниченными возможностями здоровья;
4. формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-технические условия (обеспечение).

Аппаратура для общелагерных и отрядных мероприятий: колонки, микрофоны, стойки для микрофонов, проекторы и экраны, рабочие ноутбуки, флагшток для поднятия флага РФ.

Столы/парты, стулья, скамейки/банкетки.

Спортивный и игровой инвентарь, канцелярские принадлежности на каждый отряд.

Аппаратура для работы педагогов: рабочие компьютеры, принтеры, флешки.

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.).

Кадровые

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

- Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы одной из установок (на выбор).
- Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок.

Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

1. теория;
2. практика;

Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

1. электронные учебники;
2. экранные видео лекции, Screencast (экранный видеозаписываемый скриншоты (статические кадры экрана) в динамике);

3. видеоролики;
4. информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе;
5. мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля Наблюдение, опрос, проект
		Всего	Теория	Практика	
1	Орленок-лидер	3	1	2	
2	Орленок-эрудит	3	1	2	
3	Орленок-спортсмен	3	1	2	
4	Орленок-мастер	3	1	2	
ИТОГО:		12	4	8	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Орленок-Лидер (3 часа)

1.1 Тема Организационный период смены. Формирование отряда

Теория: Правила организации рабочего места. Техника безопасности.

Практика: Игровой час «Играю я – играют друзья»

1.2 Тема: Погружение в игровой сюжет смены. Выявление лидера отряда.

Практика: Творческая встреча орлят «Знакомьтесь- это мы!»

1.2 Тема: Тематический день «Национальные игры и забавы»

Практика Время отрядного творчества «Мы – Орлята!» Игровая программа «Мы – одна команда!»

Практика: Создание модели «Башня», разработка алгоритма действия модели.

Раздел 2. Орленок-эрудит (3 часа)

2.1 Тема: Тематический день «Великие изобретения и открытия»

Теория: Научно-познавательная встреча «Мир науки вокруг нас».

2.2 Тема: Тематический день «Природное богатство и полезные ископаемые»

Практика: экологический час «Создание экологического постера и его защита»

2.3 Тема: Тематический день «Национальная кухня»

Практика: настольная игра «Экспедиция вкусов» Костюмированное кулинарное шоу «Шкатулка рецептов».

Раздел 3. Орленок-спортсмен (3 часа)

Тема 3.1 Движение-жизнь

Теория: Введение в тему, мотивация, целеполагание. Знакомство с понятием «Орлёнок – Спортсмен»: лексическая работа – значения нового слова. Что такое здоровый образ жизни, из чего он состоит, почему это важно. ***Практика:** Создание конструкции с использованием коммутатора и двигателя. Подвижная конструкция.

Тема 3.2 Утро начинаем с зарядки !

Практика: Дети совместно с педагогом составляют свою утреннюю зарядку.

Тема 3.3 Весёлые старты «Самые спортивные ребята моей школы»

Теория: Понижающая зубчатая передача.

Практика: Спортивные соревнования.

Раздел 4. Орленок-мастер (3 часа)

Тема 4.1 Тематический день «Прикладное творчество и народные ремёсла»

Практика: мастер-классы «Умелые ручки» Игра по станциям «Твори! Выдумывай! Пробуй!»

Тема 4.2 «Класс мастеров»

Практика: Работа с символом трека – Шкатулкой мастера. В шкатулку вкладываем идеи по созданию праздника, игрушки, подарки, сделанные стараниями ребят

Тема 4.3. Дело мастера боится

Практика: Занятие – подведение итогов трека. Смотрят видеоролик / слайд-шоу, демонстрирующие процесс прохождения трека, обучающиеся делятся впечатлениями, мнениями. *Работа с символом трека – Шкатулкой мастера. В шкатулку вкладываем (например)идеи на будущий год.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Режим деятельности	Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-гуманитарной направленности «Орлята России»
1.	Начало учебного года	03.06.2024
2.	Продолжительность учебного периода	3 учебных недель
3.	Продолжительность учебной недели	5 дней
4.	Периодичность учебных занятий	2 раза в неделю
5.	Количество часов	12 часов, 12 занятий
6.	Окончание учебного года	23.06.2024
7.	Период реализации программы	03.06.2024-23.06.2024

Рабочая программа воспитания

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое;
- 2) нравственное и духовное воспитание;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное воспитание;
- 5) здоровьесберегающее воспитание;

- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) воспитание семейных ценностей;
- 8) формирование коммуникативной культуры;
- 9) экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат:

- повышение мотивации к изобретательству и созданию собственных репортажей;
- сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата;
- умение работать в команде;
- сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	июнь
2.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	июнь
3.	Участие в конкурсах	Воспитание интеллектуально познавательных интересов	В рамках занятий	июнь
4.	Беседа о празднике «День независимости»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	июнь

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области".

Для педагога дополнительного образования:

1. Абушкин, Д.Б. Педагогический STEM-парк МГПУ / Д.Б. Абушкин // Информатика и образование. ИНФО. - 2017. - № 10. - С. 8-10.
2. Алексеевский, П.И. Робототехническая реализация модельной практико-ориентированной задачи об оптимальной беспилотной транспортировке грузов / П.И. Алексеевский, О.В. Аксенова, В.Ю. Бодряков // Информатика и образование. ИНФО. - 2018. - № 8. - С. 51-60.
3. Бельков, Д.М. Задания областного открытого сказочного турнира по робототехнике / Д.М. Бельков, М.Е. Козловских, И.Н. Слинкина // Информатика в школе. - 2019. - № 3. - С. 32-39.
4. Бельков, Д.М. Задания турнира по робототехнике "Автошкола" / Д.М. Бельков, М.Е. Козловских, И.Н. Слинкина // Информатика в школе. - 2019.
5. Жигулина, М.П. Опыт применения робототехнического набора "Роббо" в проектной деятельности учащихся / М.П. Жигулина // Информатика в школе. - 2019. - № 6. - С. 59-61.
6. Тарапата, В.В. Робототехнические проекты в школьном курсе информатики / В.В. Тарапата // Информатика в школе. - 2019. - № 5. - С.

52- 56

7. Хапаева, С.С. Организация квеста для знакомства учащихся с инновационным оборудованием / С.С. Хапаева, Р.А. Ганин, О.А. Пышкина // Информатика в школе. - 2019. - № 2. - С. 13-17.

Для обучающихся и родителей:

1. *Мирошина, Т.Ф. Образовательная робототехника на уроках информатики и физике в средней школе : учебно-методическое пособие / Т. Ф.Мирошина. – Челябинск : Взгляд, 2011. – 345 с.*
2. *Текст : непосредственный. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.*

Интернет-ресурсы:

1. <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
2. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
3. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
4. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
5. <https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>