

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа поселка Борское  
Гвардейского муниципального округа  
Калининградской области»**

Принята на заседании  
педагогического совета  
от 29.06.2023 г.  
Протокол № 10



«СШ пос. Борское»  
Литвинчук Т.Н.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«3D-ручки»**

Возраст обучающихся: 10 - 11 лет  
Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:  
Данилина А.О.,  
учитель начальных классов

пос. Борское, 2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа**

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования обучающийся должен владеть универсальными учебными действиями, способностью их использовать в учебной, познавательной и социальной практике, уметь самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, использовать ИКТ.

Для достижения требований стандарта к результатам обучения учащихся, склонных к естественным наукам, технике или прикладным исследованиям, важно вовлечь их в такую учебно-познавательную деятельность уже в начальной школе и развить их способности на следующих этапах школьного образования.

### **Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа**

Ведущая идея данной программы – это создание комфортной среды, способствующей к овладению обучающимися универсальными учебными действиями, так как объединяют разные способы деятельности при решении конкретной задачи.

### **Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы**

**3D-ручка** - инструмент для рисования пластиком, позволяющий создавать трёхмерные объекты. Используется для творчества, развивающих занятий с детьми, коррекции изделий, напечатанных с помощью 3D-принтера.

**3D pen art** - искусство, созданное с помощью 3D-ручки.

«Горячие» **3D-ручки** заправляются термопластиком, который поставляется в виде прутков или катушек нитей. В верхней части корпуса 3D-ручки располагается отверстие, в которое вставляется пластик. Встроенный механизм автоматически подводит пластик к экструдеру, где он нагревается и подается в горячем виде через сопло. Расплавленный пластик способен принимать любую форму, а затем быстро застывает. Для работы «горячей» 3D-ручки требуется электропитание (как правило, используются обычные блоки питания с преобразователем напряжения 12 В).

**Основные элементы «горячей» 3D-ручки:** сопло, механизм подачи пластиковой нити, нагревательный элемент, вентилятор для охлаждения верхней части сопла и ручки в целом, микроконтроллер для управления работой вентилятора, механизма подачи и нагревательного элемента.

«Холодные» **3D-ручки** – это экструзии жидкой фотополимерной смолы, затвердевающий на выходе под воздействием ультрафиолетового излучателя. В таком устройстве нет нагревательных элементов, и материал для рисования не имеет высокой температуры. Гаджет работает

без проводов, энергопотребление происходит за счет встроенного аккумулятора. В ручку вставляется картридж с жидким полимером.

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D-ручки» имеет техническую направленность.

### **Уровень освоения программы**

Уровень освоения программы – общекультурный (ознакомительный).

### **Актуальность программы**

Применение 3D-моделирования с помощью 3D-ручки во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Реализация программы позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность детей.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа «3D-ручки» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской изобретательской деятельности, выполнении проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда, а также приобрести практические навыки работы с 3D-ручкой.

В процессе занятий обучающиеся получают дополнительные знания в области живописи, моделирования, создания трехмерных моделей, что, в конечном итоге, поможет развитию творческого потенциала, пространственного воображения, фантазии, образного мышления, творческой и трудовой активности детей и их стремление к самостоятельной деятельности.

Реализация данной программы является конечным результатом, а также ступенью для перехода на другой уровень сложности.

Таким образом, образовательная программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого обучающегося.

### **Практическая значимость образовательной программы**

Обучающиеся научатся рисовать при помощи 3-D ручки, изготавливать трехмерные модели, освоят передовые технологии в области 3-D моделирования, получат практические навыки их применения.

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога смогут не только создавать конструкции, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и,

проводя исследования и изобретательство, реализовывать свои собственные идеи и замыслы.

создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность, получать новые образовательные результаты и инновационные продукты.

**Цель дополнительной общеразвивающей программы:** формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

**Задачи:**

- личностные - формирование культуры общения и поведения в социуме, развитие аккуратности, ответственности, дисциплинированности, креативности; развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенностей мышления конструктора-изобретателя.
- метапредметные - развитие творческой и трудовой активности детей и их стремление к самостоятельной деятельности; развитие трудовых навыков, умения доводить начатое дело до конца;
- предметные - сформировать умения ориентироваться в трёхмерном пространстве, модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы, создавать простые трёхмерные модели, формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

**Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы**

В программе заявлен принцип равного доступа для детей в соответствии с их интересами и склонностями, независимо от материального достатка семей, места проживания и состояния здоровья. Всё это способствует развитию толерантности, взаимопомощи, взаимообучения.

В группу набираются дети с различным уровнем подготовки и интеллектуальных способностей.

Возраст учащихся: от 10 до 11 лет.

Численный состав группы: 10-25 человек.

**Особенности организации образовательного процесса:** Группа формируется из числа учащихся 4 класса образовательной организации, реализующей программу.

**Форма обучения** – очная.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:** общее количество занятий в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут. Недельная нагрузка: 2 часа.

**Объём и срок освоения программы:** образовательная программа «3-D ручки» рассчитана на 1 год обучения, 72 часа, включая индивидуальные консультации, просмотр обучающих видеоматериалов.

**Основные формы и методы**

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);
- 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:

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

**Формы организации детей на занятии:** групповая, индивидуальная, фронтальная, подгрупповая.

Участие обучающихся в образовательных событиях позволяет пробовать себя в конкурсных режимах и демонстрировать собственные успехи и достижения. При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и групповые формы деятельности и творчества, разновозрастное сотрудничество, возможность «командного зачета», рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, неформального общения и релаксации. У обучающихся повышается познавательная активность, раскрывается их потенциал, вырабатывается умение конструктивно взаимодействовать друг с другом.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого учащегося на данное занятие;

2 часть – практическая работа учащихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Каждое занятие – это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на самостоятельную конструкторскую и дизайнерскую деятельность. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес учащихся к созданию моделей по собственному замыслу, вносить собственные коррективы в предложенное учителем задание, что развивает творческий потенциал обучающихся.

**Планируемые результаты.** В процессе работы обучающиеся получают не только новые знания, но также надпредметные компетенции: умение работать в команде, способность анализировать информацию и принимать решения.

Образовательные:

Результатом занятий будет способность обучающихся к самостоятельному изготовлению изделий с помощью 3D-ручки. Конкретный результат каждого занятия – это часть изделия или полностью готовое изделие, изготовленное с помощью 3D-ручки. Проверка проводится как визуально – путем наблюдения за деятельностью обучающихся, так и в процессе анализа готового продукта деятельности.

Развивающие:

Изменения в развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенностей мышления конструктора-изобретателя проявляющиеся в принятии самостоятельных решений о конструкции изделия, используемой цветовой гамме, этапах изготовления изделия

Воспитательные:

Воспитательный результат занятий можно считать достигнутым, если обучающиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, усовершенствованию конструкций, созданию моделей по собственному замыслу.

**Механизм оценивания образовательных результатов.**

### 1. Уровень практических навыков и умений.

Работа с ручкой, техника безопасности.

- Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.

- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с ручкой.

- Высокий уровень. Четко и безопасно работает ручкой.

### 2. Способность изготовления конструкций.

- Низкий уровень. Не может изготовить изделие без помощи педагога.

- Средний уровень. Может изготовить изделие при подсказке педагога.

- Высокий уровень. Способен самостоятельно изготовить изделие.

### 3. Степень самостоятельности изготовления конструкции

- Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения педагога при изготовлении изделия.

- Средний уровень. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.

- Высокий уровень. Самостоятельно выполняет операции при изготовлении изделия.

## **Формы подведения итогов реализации образовательной программы**

Результатом реализации данной программы являются выставки детских работ.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка готовых изделий.

## **Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы**

Качество реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «3D-ручки» технической направленности обеспечивается за счет

– доступности, открытости, привлекательности для обучающихся и их родителей (законных представителей) содержания программы;

– наличие комфортной развивающей образовательной среды;

– применение современных педагогических технологий.

## **Кадровое обеспечение**

Особых требований к педагогу, реализующему данную программу, нет.

## **Материально-технические средства реализации программы**

Наличие комфортной образовательной среды включает в себя:

– кабинет, соответствующий санитарным нормам Сан Пин (кабинет для занятий хорошо освещен естественным и электрическим светом);

– оборудован необходимой мебелью: столами, стульями, шкафами.

Для проведения занятий по программе имеется следующее оборудование:

3D-ручка – 15 шт.

блок питания – 15 шт.

проектор – 1 шт.

ноутбук – 1 шт.

интерактивная доска – 1 шт.

кусачки для филамента – 1 шт.

ножницы – 1 шт.

карандаши

бумага

филамент разных цветов.

### **Методическое обеспечение программы**

Методы обучения: словесный, наглядный, практический.

Коммуникативный метод. Коммуникативная методика на начальном этапе подразумевает развитие у детей навыков чтения, письма, восприятия услышанной информации и говорения. Педагог часто дает выполнять задания в парах или группах, таким образом, обучающиеся учатся работать в команде.

Игровой метод. Для поддержания заинтересованности детей применяется игровая методика, учитывающая такие главные черты учеников 5 класса, как подвижность, активность, эмоциональность и неустойчивость внимания. Задания в форме игры помогают отвлечься от книг и правил и с пользой провести время. При правильном планировании и использовании игры способствуют тому, что любая информация, которую нужно выучить, воспринимается как реальное и доступное детям средство обучения. В то время как выполнение обычных заданий обычно вызывает у ребят опасение сделать ошибку, участие в играх заставляет их полностью включиться в ее ход, особенно если есть соревновательный элемент, и они более уверенно и свободно демонстрируют свои навыки.

Проектный метод. Еще одна используемая методика – проектная. Обучающиеся в продолжение нескольких занятий знакомятся с какой-либо темой, узнают интересную информацию. Для закрепления материала им предлагается создать проект, это может быть индивидуальная, парная или групповая работа, с дальнейшей его презентацией и обсуждением. В процессе таких занятий дети развивают навыки и реализуют творческие возможности.



**Активный метод.** Это форма взаимодействия обучающихся и педагога, при которой педагог и обучающиеся взаимодействуют друг с другом в ходе занятия и обучающиеся здесь не пассивные слушатели, а активные участники занятия. Активные методы предполагают демократический стиль.

**Интерактивный метод.** Интерактивные методы можно рассматривать как наиболее современную форму активных методов. Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Место педагога в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей урока. Важное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных в том, что выполняя их обучающиеся не только и не столько закрепляют уже изученный материал, сколько изучают новый.

В качестве методов воспитания применяются следующие:

а) методы формирования сознания (беседа, рассказ, диспут, лекция, пример);

б) методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения (упражнение, приучение, поручение, создание воспитывающих ситуаций, требование);

в) методы стимулирования деятельности и поведения (соревнование, поощрение, наказание).

Воспитательная работа педагога осуществляется по плану объединения

Алгоритм учебного занятия.

– Приветствие.

– Актуализация знаний.

– Объявление темы занятия. Педагог подводит обучающихся к осознанию темы занятия, целей и задач.

– Введение и отработка новой темы.

– Практическая деятельность. Обучающиеся осуществляют учебные действия, педагог консультирует.

– Рефлексия. Оценивание обучающихся. Обучающиеся дают оценку деятельности по её результатам (самооценка, оценивание результатов деятельности товарищей) педагог консультирует.

**Применяются следующие формы контроля**

Для определения результативности освоения программы используется такая форма аттестации, как выполнение творческой работы. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов в виде готовых работ, журнала посещаемости. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов в представлении готовых работ, защите проектов.

**Информационное обеспечение программы**

**Интернет-ресурсы:**

<https://3dpen-art.ru/news/uroki-risovaniya-3d-ruchkoy/>  
<http://www.toybytoy.com/toy/3D-pen-How-to-use-that-to-draw>  
<http://www.kakprosto.ru/kak-9354-kak-risovat-3d-risunki>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (72 часа, 2 часа в неделю)

Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности при работе с 3D ручкой (1 час)	Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Демонстрация готовых работ.
Тема 2. Основы работы с 3D ручкой (2 часа)	Основы работы с 3D ручкой. 3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Значимость шаблонов при рисовании.
Тема 3. Основы работы с 3D ручкой (3 часа)	Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов.
Тема 4. Основы работы с 3D ручкой (3 часа)	Выполнение горизонтальных линий.
Тема 5. Основы работы с 3D ручкой (5 часов)	Выполнение эскиза игрушки, состоящей из геометрических форм (кубиков, шаров, пирамид, конусов т.п.).
Тема 6. Основы работы с 3D ручкой (4 часа)	Практическая работа «Конструирование игрушки по выполненному эскизу»
Тема 7. Моделирование (5 часов)	Тренировка рисования ручкой на плоскости
Тема 8. Моделирование (5 часов)	Отработка техники рисования на трафаретах
Тема 9. Моделирование. Практическая работа «Осенний листок» (4 часа)	Рисование осеннего листочка при помощи 3D-ручки
Тема 10. Моделирование. Практическая работа «Цветок» (5 часов)	Рисование цветка при помощи 3D-ручки
Тема 11. Моделирование. Практическая работа «Дерево» (5 часов)	Рисование объемного дерева при помощи 3D-ручки
Тема 12. Моделирование. Практическая работа «Бабочка» (5 часов)	Рисование объемной разноцветной бабочки при помощи 3D-ручки
Тема 13. Моделирование. Практическая работа «Стрекоза» (5 часов)	Рисование объемной стрекозы при помощи 3D-ручки
Тема 14. Моделирование. Практическая работа «Зайчик» (5 часов)	Рисование зайчика при помощи 3D-ручки
Тема 15. Моделирование. Практическая работа «Лисичка» (5 часов)	Рисование объемной лисички при помощи 3D-ручки
Тема 16. Создание проекта (9 часов)	Создание проекта и его защита.

Тема 17. Итоговое занятие (1 час)	Выставка работ учащихся.
-----------------------------------	--------------------------

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Название раздела, темы	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
Тема 1. Вводное занятие. Техника безопасности при работе с 3D ручкой	1	1	0
Тема 2. Основы работы с 3D ручкой	2	1	1
Тема 3. Основы работы с 3D ручкой	3	1	1
Тема 4. Основы работы с 3D ручкой	3	1	2
Тема 5. Основы работы с 3D ручкой	5	0	5
Тема 6. Основы работы с 3D ручкой	4	0	4
Тема 7. Моделирование	5	0	5
Тема 8. Моделирование	5	0	5
Тема 9. Моделирование. Практическая работа «Осенний листок»	4	0	4
Тема 10. Моделирование. Практическая работа «Цветок»	5	0	5
Тема 11. Моделирование. Практическая работа «Дерево»	5	0	5
Тема 12. Моделирование. Практическая работа «Бабочка»	5	0	5
Тема 13. Моделирование. Практическая работа «Стрекоза»	5	0	5
Тема 14. Моделирование. Практическая работа «Зайчик»	5	0	5
Тема 15. Моделирование. Практическая работа «Лисичка»	5	0	5
Тема 16. Создание проекта	9	2	7
Тема 17. Итоговое занятие	1	0	1
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>64</b>

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

п/п	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «3D-ручки»
1.	Начало учебного года	01 сентября 2023 года
2.	Продолжительность учебного периода на каждом году обучения	36 учебных недель
3.	Продолжительность учебной недели	5 дней

4.	Периодичность учебных занятий	2 раза в неделю
5.	Кол-во занятий в учебном году	72 занятия
6.	Кол-во часов в учебном году	72 часа
7.	Окончание учебного года	31 мая 2024 года
8.	Период реализации программы	с 01 сентября 2023 года по 31 мая 2024 года

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата	Время	Форма занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1.	05.09	14.00 – 14.40	практическое	Что такое «3-D ручки»?	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
2.	07.09	14.00 – 14.40	практическое	Основы работы с 3D ручкой. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
3.	12.09	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой.	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
4.	14.09	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов.	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
5.	19.09	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов.	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
6.	21.09	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой.	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ

				Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов.		Борское»	продуктов деятельности
7.	26.09	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Выполнение горизонтальных линий.	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
8.	28.09	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Выполнение горизонтальных линий.	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
9.	03.10	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Выполнение горизонтальных линий.	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
10.	05.10	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Выполнение эскиза игрушки, состоящей из геометрических форм (кубиков, шаров, пирамид, конусов т.п.).	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
11.	10.10	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Выполнение эскиза игрушки, состоящей из геометрических форм (кубиков, шаров, пирамид, конусов т.п.).	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
12.	12.10	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Выполнение эскиза игрушки, состоящей из геометрических форм (кубиков, шаров, пирамид, конусов т.п.).	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
13.	17.10	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Выполнение эскиза игрушки, состоящей из геометрических форм (кубиков, шаров, пирамид, конусов т.п.).	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
14.	19.10	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Выполнение эскиза игрушки, состоящей из	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

				геометрических форм (кубиков, шаров, пирамид, конусов т.п.).			ти
15.	24.10	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Практическая работа «Конструирование игрушки по выполненному эскизу»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
16.	26.10	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Практическая работа «Конструирование игрушки по выполненному эскизу»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
17.	07.11	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Практическая работа «Конструирование игрушки по выполненному эскизу»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
18.	09.11	14.00 – 14.40	Практическое	Основы работы с 3D ручкой. Практическая работа «Конструирование игрушки по выполненному эскизу»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
19.	14.11	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Тренировка рисования ручкой на плоскости	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
20.	16.11	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Тренировка рисования ручкой на плоскости	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
21.	21.11	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Тренировка рисования ручкой на плоскости	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
22.	23.11	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Тренировка рисования ручкой на плоскости	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
23.	28.11	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Тренировка рисования ручкой на плоскости	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

24.	30.11	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Отработка техники рисования на трафаретах	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
25.	05.12	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Отработка техники рисования на трафаретах	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
26.	07.12	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Отработка техники рисования на трафаретах	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
27.	12.12	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Отработка техники рисования на трафаретах	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
28.	14.12	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Отработка техники рисования на трафаретах	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
29.	19.12	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Осенний листок»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
30.	21.12	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Осенний листок»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
31.	26.12	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Осенний листок»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
32.	28.12	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Осенний листок»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
33.	11.01	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Цветок»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
34.	16.01	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа	1	МБОУ «СШ пос.	наблюдение, анализ

				«Цветок»		Борское»	продуктов деятельности
35.	18.01	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Цветок»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
36.	23.01	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Цветок»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
37.	25.01	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Цветок»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
38.	30.01	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Дерево»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
39.	01.02	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Дерево»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
40.	06.02	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Дерево»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
41.	08.02	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Дерево»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
42.	13.02	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Дерево»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
43.	15.02	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Бабочка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
44.	20.02	14.00 – 14.40	Практическое	Моделирование. Практическая работа «Бабочка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности



							ти
45.	22.02	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Бабочка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
46.	27.02	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Бабочка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
47.	29.02	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Бабочка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
48.	05.03	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Стрекоза»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
49.	07.03	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Стрекоза»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
50.	12.03	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Стрекоза»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
51.	14.03	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Стрекоза»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
52.	19.03	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Стрекоза»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
53.	21.03	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Зайчик»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
54.	26.03	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Зайчик»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
	28.03	14.00 –	Практи	Моделирование.	1	МБОУ	наблюдени

55.		14.40	ческое	Практическая работа «Зайчик»		«СШ пос. Борское»	е, анализ продуктов деятельнос ти
56.	02.04	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Зайчик»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
57.	04.04	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Зайчик»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
58.	09.04	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Лисичка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
59.	11.04	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Лисичка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
60.	16.04	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Лисичка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
61.	18.04	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Лисичка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
62.	23.04	14.00 – 14.40	Практи ческое	Моделирование. Практическая работа «Лисичка»	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
63.	25.04	14.00 – 14.40	Практи ческое	Создание проекта	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
64.	30.04	14.00 – 14.40	Практи ческое	Создание проекта	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
65.	02.05	14.00 – 14.40	практи ческое	Создание проекта	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов

							деятельнос ти
66.	07.05	14.00 – 14.40		Создание проекта	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
67.	14.05	14.00 – 14.40		Создание проекта	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
68.	16.05	14.00 – 14.40		Защита проекта	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
69.	21.05	14.00 – 14.40		Защита проекта	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
70.	23.05	14.00 – 14.40		Защита проекта	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
71.	28.05	14.00 – 14.40		Защита проекта	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти
72.	30.05	14.00 – 14.40		Итоговое занятие. Выставка работ.	1	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдени е, анализ продуктов деятельнос ти

### **Рабочая программа воспитания**

**Цель воспитания** - создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

#### **Задачи воспитания:**

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;

- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни.

**Результат воспитания:**

- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу и посёлку.

**Формы воспитательной работы в детском объединении:**

- Беседы;
- Праздники;
- Игровые программы;
- Конкурсы

Воспитательная деятельность осуществляется по следующим направлениям:

- духовно-нравственное развитие, нацеленное на расширение ценностно-смысловой сферы личности и приобщение к базовым национальным ценностям: Родина, Человек, Здоровье, Семья, Социальная солидарность, Закон, Труд, Знание, Культура, Природа;
- позитивная социализация школьников в процессе общественно-полезной деятельности детско-взрослой общности;
- поддержка жизненных устремлений, социальных инициатив и учета индивидуальных потребностей детей и юношества, оказание помощи в трудной жизненной ситуации.

**Календарный план воспитательной работы**

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами робототехническим конструктором, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь
2.	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь - май

3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь - май
4.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрь - май
5.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь - май
6.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
7.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март
8.	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Декабрь май

### 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 педагогов**

Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. - М., 2013 г.

Комарова Т.С. Дети в мире творчества. - М., 2015 год.

Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное:

Основы объемного конструирования. - Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.

Большаков В.П. Основы 3D моделирования/ В.П. Большаков, А.Л.

Бочков. - СПб.: Питер. 2013.

Кружок «Умелые руки». - СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.

Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Рольф, 2013. - (Внимание: дети!).

#### **Для учащихся**

Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми».

Издательство СФЕРА, 2018 год.

Книга трафаретов для 3-Оинга. Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.

Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.

<http://mfina.ru/что-такое-3d-ручка> история изобретения 3D ручки

<http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> инструкция по

использованию 3D -ручки, техника безопасности