

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа поселка Борское
Гвардейского городского округа»**

Принята на заседании
педагогического совета
от 23.06.2020 г.
Протокол № 12

Утверждаю:

Директор

МБОУ «СШ пос. Борское»

 /Литвинчук Т.Н.

26.06.2020 г.



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

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:

Вашлаева Олеся Александровна,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Актуальность программы обусловлена ее практической значимостью: человек рассматривается как создатель духовной культуры и творец рукотворного мира. Возможность проявить себя, раскрыть неповторимые индивидуальные способности в процессе изготовления красивых вещей очень важны для воспитания у обучающихся нравственного начала, любви и уважения к творческому труду.

Развитие технического творчества детей рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений в педагогике. Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров.

Внешние условия служат предпосылкой для реализации творческих возможностей личности, имеющей в биологическом отношении безграничный потенциал. Становится актуальной задача поиска подходов, методик, технологий для реализации потенциалов, выявления скрытых резервов личности.

Современное общество нуждается в высококвалифицированных специалистах, готовых к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности. Дополнительное образование оказывает помощь учреждениям высшего образования в подготовке специалистов, умеющих изучать, проектировать и изготавливать объекты техники.

С целью подготовки детей, владеющих знаниями и умениями современной технологии, повышения уровня кадрового потенциала в соответствии с современными запросами инновационной экономики, разработана и реализуется данная дополнительная общеразвивающая программа.

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 художественной культуры школьников как части культуры духовной, приобщение детей общечеловеческим и национальным ценностям через их собственное творчество и освоение художественного опыта прошлого; развитие творческих способностей обучающихся через овладение разнообразными видами рисования.

Реализация программы позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую

эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность детей.

Адресат программы. Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 11 - 13 лет.

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 35 часов, включая индивидуальные консультации, просмотр обучающих видеоматериалов.

Форма обучения – очная.

Набор детей в объединение в возрасте 11-13 лет. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав группы 15 человек.

Общее количество часов в год – 35. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут. Недельная нагрузка на группу: 1 час. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

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. Обучающиеся, имеющие соответствующий необходимым требованиям уровень ЗУН, могут быть зачислены в программу углубленного уровня.

Практическая значимость.

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.

Ведущая идея данной программы — 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: развитие творческих способностей обучающихся через овладение разнообразными видами рисования.

Задачи:

- личностные - формирование культуры общения и поведения в социуме, развитие аккуратности, ответственности, дисциплинированности, креативности; развитию 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 трехмерном пространстве;
 - модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
 - объединять созданные объекты в функциональные группы;
 - создавать простые трехмерные модели;
 - формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Принципы отбора содержания. Обосновывая содержание программы и логику его развертывания, следует показать связи между разделами программы, межпредметные связи, связи с другими программами, преемственность дополнительной общеобразовательной программы с основной образовательной программой определенной ступени общего образования. Важно продумать особенности взаимодействия с другими организациями или другими субъектами, взаимодействие с родителями обучающихся.

Принципы отбора содержания:

- принцип систематичности и последовательности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода;
- успешности.

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 программы.

Результатом реализации данной программы являются выставки детских работ, использование поделок-сувениров в качестве подарков. Использование поделок для настольного театра в начальной школе.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка готовых изделий.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы.

1) Материально-техническое обеспечение реализации программы:

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.

2) информационное обеспечение реализации 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>

<http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>

3) дидактическое обеспечение реализации программы: демонстрационные модели готовых изделий, шаблоны для работы, видео описания изготовления изделий с помощью 3D-ручки;

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступает Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказ Министерства образования Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

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

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;

- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);

- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;

- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Организация рабочего пространства ребенка осуществляется с использованием здоровьесберегающих технологий. В ходе занятия в обязательном порядке проводится физкультпаузы, направленные на снятие общего и локального мышечного напряжения. В содержание физкультурных минуток включаются упражнения на снятие зрительного и слухового напряжения, напряжения мышц туловища и мелких мышц кистей, на восстановление умственной работоспособности.

Кабинет для проведения занятий соответствует санитарным нормам СанПин.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с ручкой.	1	1	0
2	Художественное творчество: бабочка	1	0	1
3	Художественное творчество: рисование простых фигурок 3-D ручкой	1	0	1
4-5	Изготовление замка	2	0	2
6-7	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Колобок»	2	0	2
8-10	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Маша и медведь».	3	0	3
11-13	Изготовление декораций для настольного театра «Муха-цокотуха»	3	0	3
14-15	Техническое творчество: подставка для мобильного телефона	2	0	2
16-18	Техническое творчество: изготовление моста.	3	0	3
19-21	Изготовление велосипеда.	3	0	3
22-24	Изготовление самолета	3	0	3
25-26	Рисование очков.	2	0	2
27-28	Изготовление броши	2	0	2
29-34	Создание и защита проекта.	6	0	6

35	Итоговое занятие. Выставка работ.	1	0	1
	Итого	35	1	34

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Вводное занятие	Знакомство с ТБ. Знакомство с 3D-ручкой. Принципы работы ручки.
Тема 2. Художественное творчество: бабочка	Рисование объемной разноцветной бабочки при помощи 3D- ручки
Тема 3. Художественное творчество: рисование простых фигурок 3-D ручкой	Рисование простых фигурок на свободную тему.
Тема 4. Изготовление замка	Изготовление модели средневекового замка 3-D ручкой.
Тема 5. Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Колобок»	Изготовление героев сказки. Составление композиции сказки
Тема 6. Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Маша и медведь»	Изготовление героев сказки, декораций. Сборка сюжета сказки.
Тема 7. Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Муха-цокотуха»	Изготовление героев сказки «Муха-Цокотуха». Сборка готовой композиции.
Тема 8. Техническое творчество: подставка для мобильного телефона.	Изготовление подставки для мобильного телефона по заданным размерам и соответствующей техническим характеристикам.
Тема 9. Техническое творчество: изготовление моста.	Изготовление моста при помощи 3-D ручки. Мост должен выдержать груз массой 1 кг.
Тема 10. Изготовление велосипеда	Рисование объемного велосипеда при помощи 3-D ручки по заданным размерам.
Тема 11. Изготовление самолета	Рисование объемного декоративного самолета 3-D ручкой.
Тема 12. Рисование очков	Рисование очков 3-D ручкой.
Тема 13. Изготовление броши.	Изготовление декоративной подарочной броши для мам.
Тема 14. Создание проекта	Создание проекта и его защита.
Тема 15. Итоговое занятие.	Выставка работ учащихся.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	01.09	15:10-15:55	теоретическое	1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с ручкой	МБОУ «СШ пос. Борское»	опрос
2	сентябрь	08.09	15:10-15:55	практическое	1	Художественное творчество: бабочка	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов

								деятельност и
3	сентябрь	15.09	15:10-15:55	практическо е	1	Художественное творчество: рисование простых фигурок 3-D ручкой	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
4	сентябрь	22.09	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление замка	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
5	сентябрь	29.09	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление замка	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
6	октябрь	06.10	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Колобок»	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
7	октябрь	13.10	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Колобок»	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
8	октябрь	20.10	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Маша и медведь».	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
9	октябрь	27.10	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Маша и медведь».	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
10	ноябрь	10.11	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Маша и медведь».	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
11	ноябрь	17.11	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление декораций для настольного театра «Муха-цокотуха».	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
12	ноябрь	24.11	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление декораций для настольного театра «Муха-цокотуха».	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
13	декабрь	01.12	15:10-15:55	практическо е	1	Изготовление декораций для настольного театра «Муха-цокотуха»	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
14	декабрь	08.12	15:10-15:55	практическо е	1	Техническое творчество: подставка для мобильного телефона	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
15	декабрь	15.12	15:10-15:55	практическо	1	Техническое творчество:	МБОУ «СШ	наблюдение,

				е		подставка для мобильного телефона	пос. Борское»	анализ продуктов деятельности
16	декабрь	22.12	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: изготовление моста.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
17	декабрь	29.12	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: изготовление моста.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
18	январь	12.01	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: изготовление моста.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
19	январь	19.01	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление велосипеда.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
20	январь	26.01	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление велосипеда.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
21	февраль	02.02	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление велосипеда.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
22	февраль	09.02	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление самолета	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
23	февраль	16.02	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление самолета	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
24	март	02.03	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление самолета	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
25	март	09.03	15:10-15:55	практическое	1	Рисование очков.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
26	март	16.03	15:10-15:55	практическое	1	Рисование очков.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
27	март	30.03	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление броши	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

								и
28	апрель	06.04	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление броши	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
29	апрель	13.04	15:10-15:55	практическое	1	Создание проекта	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
30	апрель	20.04	15:10-15:55	практическое	1	Создание проекта	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
31	апрель	27.04	15:10-15:55	практическое	1	Создание проекта	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
32	май	04.05	15:10-15:55	практическое	1	Создание проекта	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
33	май	11.05	15:10-15:55	практическое	1	Защита проекта	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
34	май	18.05	15:10-15:55	практическое	1	Защита проекта	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
35	май	25.05	15:10-15:55	практическое	1	Итоговое занятие. Выставка работ.	МБОУ «СШ пос. Борское»	

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. Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. №2620-р.
5. Проект межведомственной программы развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года.
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и

организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Для педагога дополнительного образования:
Графарты для ТриДинга (Выпуск №1)