

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

Принята на заседании методического (педагогического) совета от «26» июня 2018г. Протокол № 5	Утверждаю: Директор Литвинчук Т.Н. /ФИО/ «29» июня 2018г. 
---	---

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

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Саркисова Ольга Владимировна,
учитель математики

пос. Борское, 2018.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная 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 формированию и развитию 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.

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 12 - 14 лет.

Срок освоения программы – 1 год.

На полное освоение программы требуется 34 часа, включая индивидуальные консультации, просмотр обучающих видеоматериалов, 18 часов самостоятельной подготовки.

Форма обучения – очная.

Набор детей в объединение в возрасте 12-14 лет. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав группы 15 человек.

Общее количество часов в год – 52. 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, освою передовые технологии в области 3-Дмоделирования, 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: формирование художественной культуры школьников как части культуры духовной, приобщение детей общечеловеческим и национальным ценностям через их собственное творчество и освоение художественного опыта прошлого.

Задачи:

- личностные - формирование культуры общения и поведения в социуме, развитие аккуратности, ответственности, дисциплинированности, креативности; развития 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.

Прогнозируемые 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 D-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.

экран – 1 шт.

кусачки для филамента – 1 шт.

ножницы – 1 шт.

карандаши

бумага

филамент разных цветов.

2) информационное обеспечение реализации программы:

Интернет-ресурсы:

<https://3dpn-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>

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.

Кабинет для проведения занятий соответствует санитарным нормам Сан-Пин.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Самостоя- тельная подготов- ка
1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с ручкой	1	1	0	0
2	Художественное творчество: бабочка	1	0	1	0
3	Художественное творчество: рисование простых фигурок 3-D ручкой	1	0	1	0
4-5	Изготовление замка	2	0	2	0
6-7	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Колобок»	2	0	2	0
8-10	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Маша и медведь».	3	0	3	0
11-12	Техническое творчество: подставка для мобильного телефона	2	0	2	0
13-14	Рисование по замыслу.	2	0	2	0
15-16	Техническое творчество: изготовление новогодней ёлки с игрушками.	2	0	2	0
17-19	Техническое творчество: изготовление моста.	3	0	3	0
20-21	Изготовление велосипеда.	2	0	2	0
22-24	Изготовление самолета	3	0	3	0
25	Рисование очков.	1	0	1	0
26-29	Эйфелева башня	4	0	4	0
30-31	Изготовление броши	2	0	2	0
32-34	Изготовление декораций для настольного театра «Мухоморок». Выставка работ.	3	0	4	0
35-52	Самостоятельная работа.	18	0	0	18
	Итого	52	1	33	18

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. Техническое творчество: подставка для мобильного телефона.	Изготовление подставки для мобильного телефона по заданным размерам и соответствующей техническим характеристикам.
Тема 8. Рисование по замыслу	Рисование на свободную тему.
Тема 9. Техническое творчество: изготовление новогодней ёлочки с игрушками.	Изготовление новогоднего сувенира: ёлочки со съёмными игрушками
Тема 10. Техническое творчество: изготовление моста.	Изготовление моста при помощи 3-D ручки. Мост должен выдержать груз массой 1 кг.
Тема 11. Изготовление велосипеда	Рисование объемного велосипеда при помощи 3-D ручки по заданным размерам.
Тема 12. Изготовление самолета	Рисование объемного декоративного самолета 3-D ручкой.
Тема 13. Рисование очков	Рисование очков 3-D ручкой.
Тема 14. Эйфелева башня.	Изготовление элементов Эйфелевой башни. Сборка готового изделия
Тема 15. Изготовление броши.	Изготовление декоративной подарочной броши для мам.
Тема 16. Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Муха-цокотуха»	Изготовление героев сказки «Муха-Цокотуха». Сборка готовой композиции.
Тема 17. Итоговое занятие.	Выставка работ учащихся.
Самостоятельная работа на лето.	Просмотр видеофильмов об использовании 3D- ручек.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	5	15:10-15:55	теоретическое	1	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с ручкой	МБОУ «СШ пос. Борское»	опрос
2	сентябрь	12	15:10-15:55	практическое	1	Художественное творчество: бабочка	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
3	сентябрь	19	15:10-15:55	практическое	1	Художественное творчество: рисование простых фигурок 3-D ручкой	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
4	сентябрь	26	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление замка	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
5	октябрь	3	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление замка	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
6	октябрь	10	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Колобок»	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
7	октябрь	17	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Колобок»	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
8	октябрь	24	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Маша и медведь».	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
9	ноябрь	7	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Маша и медведь».	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
10	ноябрь	14	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление декораций для настольного театра к сказке «Маша и медведь».	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
11	ноябрь	21	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: подставка для мобильного телефона	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
12	ноябрь	28	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: подставка для мобильного телефона	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
13	декабрь	5	15:10-15:55	практическое	1	Рисование по замыслу.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
14	декабрь	12	15:10-15:55	практическое	1	Рисование по замыслу.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ про-

								дуктов деятельности
15	декабрь	19	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: изготовление новогодней ёлки с игрушками.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
16	декабрь	26	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: изготовление новогодней ёлки с игрушками.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
17	январь	16	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: изготовление моста.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
18	январь	23	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: изготовление моста.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
19	январь	30	15:10-15:55	практическое	1	Техническое творчество: изготовление моста.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
20	февраль	6	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление велосипеда.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
21	февраль	13	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление велосипеда.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
22	февраль	20	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление самолета	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
23	февраль	27	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление самолета	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
24	март	6	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление самолета	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
25	март	13	15:10-15:55	практическое	1	Рисование очков.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
26	март	20	15:10-15:55	практическое	1	Эйфелева башня	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
27	апрель	3	15:10-15:55	практическое	1	Эйфелева башня	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
28	апрель	10	15:10-15:55	практическое	1	Эйфелева башня	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
29	апрель	17	15:10-15:55	практическое	1	Эйфелева башня	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности

								тельности
30	апрель	24	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление броши	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
31	май	6	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление броши	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
32	май	8	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление декораций для настольного театра «Муха-цокотуха»	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
33	май	15	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление декораций для настольного театра «Муха-цокотуха»	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
34	май	22	15:10-15:55	практическое	1	Изготовление декораций для настольного театра «Муха-цокотуха». Выставка работ.	МБОУ «СШ пос. Борское»	наблюдение, анализ продуктов деятельности
35-52	Июнь-август			самостоятельная работа	18	Просмотр видеофильмов об использовании 3D – ручек.	Дом	Опрос

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 Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 «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 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Для педагога дополнительного образования:

Трафареты для ТриДинга (Выпуск №1)