

Управление общего образования администрации Ртищевского
муниципального района Саратовской области

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1
Г. РТИЩЕВО САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(МОУ "СОШ № 1 г. Ртищево Саратовской области")
Центр цифрового и гуманитарного профилей
"Точка роста"

Принята
на заседании педагогического совета
МОУ "СОШ № 1 г. Ртищево
Саратовской области"
Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.

Утверждаю:
Директор МОУ "СОШ № 1
г. Ртищево Саратовской области"
Н.А. Попова
Приказ № 303 – о от "30" 08. 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
(технической направленности)
«3Д лаборатория»

Возраст обучающихся
10 – 15 лет
Срок реализации 34 часа
Автор-составитель:
Педагог дополнительного образования
Чуканова Анастасия Владимировна

г. Ртищево, 2024

Содержание:

Титульный лист

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:

1.1.	Пояснительная записка	3-4
1.2.	Цель и задачи программы	4-5
1.3.	Планируемые результаты	5-8
1.4.	Содержание программы:	
1.4.1.	Учебный план	9
1.4.2.	Содержание учебного плана	9
1.5.	Формы аттестации и их периодичность	10-11

2. «Комплекс организационно-педагогических условий»:

2.1.	Методическое обеспечение	11-12
2.2.	Условия реализации программы	12
2.3.	Календарный учебный график (Приложение № 1)	12
2.4.	Оценочные материалы	12
2.5.	Список литературы	12-14

Методический кейс

Приложение № 1	15-17
Приложение № 2	18

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:

1.1 Пояснительная записка:

Программа дополнительного образования «Юный шахматист» общего образования разработана в соответствии с положением о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МОУ «СОШ № 1 г. Ртищево Саратовской области».

Программа «3Dлаборатория», является долгосрочной программой, рассчитана на возраст обучающихся 10 - 15 лет. Срок реализации программы 1 год, проводится в очном режиме 1 раз в неделю по 1 часу (1 академический час составляет 40 минут) с группой детей в количестве 10-15 человек.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Актуальность программы

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его действительного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D- моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки (создание 3D моделей).

Программа данного учебного курса ориентирована на изучение и систематизацию знаний и умений по курсу 3 D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учеников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Курс с одной стороны призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения в образовательном учреждении общего среднего образования, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.

Цель: формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Расширить знания обучающихся о современных технологиях и их возможностях.

Задачи программы: для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Развивать навыки творческой деятельности.
- Формировать навыки создания плоскостных и объемных моделей, используя 3D ручку.
- Воспитывать интерес к современным технологиям.
- Объединять созданные объекты в функциональные группы;
- Создавать простые трехмерные модели.

Задачи программы:

Обучающие:

- Формировать навыки работы с 3D ручкой;
- Создание 3D моделей.

Развивающие:

- Развитие логического мышления;
- Развитие абстрактного, наглядно-образного мышления;
- Раскрытие творческих способностей и наклонностей обучающихся;
- Расширение словарного запаса обучающихся и расширение представлений об окружающем мире;
- Развитие сенсорных возможностей детей.

Воспитывающие:

- Воспитывать самостоятельность, собранность, сосредоточенность, усидчивость;
- Воспитывать культуру общения, навыки сотрудничества;
- Воспитывать бережное и аккуратное отношение к технике.

Программа предусматривает включение учащихся в различные виды деятельности:

- познавательную, практическую и другие;
- репродуктивную (продуктивную), поисковую, художественную, творческую, познавательную направленность и др.

1.3. Планируемые результаты

В результате освоения курса внеурочной деятельности «3D лаборатория» формируются следующие умения:

- применять правила техники безопасности при работе с 3 D ручкой;
- правильно организовывать свое рабочее место;
- соблюдать алгоритм работы с 3 D ручкой;
- создавать 3 D модели.

Результаты работы

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с 3 D ручкой и применять их в практической деятельности.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с

помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

Предметные результаты:

- понимать роль информации в деятельности человека;
- работать с источниками информации (сеть «Интернет»);
- получить углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей;
- самостоятельное создание простых моделей реальных объектов;
- разрабатывать проекты и защищать их;

Программа предполагает формирование следующих универсальных учебных действий:

Личностные УУД:

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»;
- умение находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и самообразования».

Регулятивные УУД:

- ставить учебные цели;
- использовать внешний план для решения поставленной задачи или достижения цели;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее решения, в том числе, во внутреннем плане;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличая результат с эталоном;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.

Познавательные УУД:

- осуществлять поиск, сбор, фиксацию собранной информации, организацию информации в виде списков, таблиц.

Коммуникативные УУД:

- развитие коммуникативных действий происходит в процессе выполнения практических заданий, предполагающих работу в паре, а так же работ, выполняемых группой.

Возраст детей и их психологические особенности

Программа рассчитана на 1 год (1 раз в неделю по 1 часу - 34 часа) обучения.

Возраст обучающихся - с 10 до 15 лет.

Продолжительность занятий – 1 час (по 40 минут)

Количество обучающихся группы – 10-15 человек.

Изучением технологических процессов лучше всего заниматься на основе добровольного выбора, при переходе в среднее звено:

а) В этот период наиболее эффективно обучение основам технического творчества в виде творческой игры.

б) Возможность многоступенчатого изучения способов и методов обработки и изготовления предметов, углубления знаний и навыков работы по принципу «от простого, к сложному».

г) Навыки и умения, приобретенные в этот период, закрепляются наилучшим образом.

В некоторых случаях (индивидуальный подход) можно привлекать ребят и более младшего возраста, в т.ч.:

1. По просьбе родителей:

а) заинтересованность родителей.

б) особый интерес ребёнка.

2. По семейным традициям:

а) родители - занимаются творчеством.

б) учащийся в объединении привлекает своего брата и т. д., что улучшает обстановку в кружке, повышает взаимную ответственность.

Особенное внимание необходимо уделить привлечению детей в кружок в следующих случаях:

1. По физиологическим и психологическим особенностям:

а) дети-инвалиды.

б) дети из неблагополучных и многодетных семей.

в) дети из неполных семей или без родителей (дедушка и бабушка).

г) дети из детских домов, приютов, интернатов и т.д.

Для снятия комплекса неполноценности, для воспитания у других учащихся нормального взаимоотношения, терпимости к особенностям других детей.

2. Также необходимо привлекать обучающихся:

а) по рекомендации учителя,

б) по персональному приглашению руководителя объединения, что резко увеличивает ответственность подростка.

При проведении занятий необходимо культивировать наставничество: более опытный ученик помогает другим, поэтому в каждой группе должны

быть наставники из старшего года обучения. Количество наставников зависит от количества учащихся в группе.

В результате занятий по предложенной программе учащиеся получат возможность:

- развивать образное мышление, воображение, интеллект, фантазию, техническое мышление, творческие способности.
- владение 3 D ручкой.
- участие в конкурсах, выставках.
- совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе;
- достичь оптимального для каждого уровня развития;
- сформировать навыки работы с информацией.

Результатом деятельности обучающихся являются 3 D модели.

1.4. Содержание программы:

1.4.1. Учебный план:

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Ознакомительное занятие. Техника безопасности при работе.	1	1	-	Беседа, инструктаж.
2	Раздел 1. Плоское рисование 3Д ручкой.	7	1	6	Наблюдение, анализ работ.
3	Раздел 2. Объемное рисование 3Д ручкой (простые модели).	14	2	12	Наблюдение, анализ работ.
4	Раздел 3. Объемное рисование 3Д ручкой (модели средней сложности, сложные модели).	11	2	9	Наблюдение, анализ работ.
5	Подведение итогов.	1	1	-	Беседа, анализ работ.
	Всего часов	34	7	27	

1.4.2. Содержание учебного плана:

Раздел 1. Плоское рисование 3Д ручкой.

Теоретическая часть: Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Выполнение плоскостных рисунков, различными цветами волокна. Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение горизонтальных линий. Создание плоскостных эскизов работы

Практическая часть: Конструирование плоских фигур по выполненному эскизу.

Раздел 2. Объемное рисование 3Д ручкой (простые модели).

Теоретическая часть: Создание плоскостных эскизов работы для последующей сборки. Сборка 3D моделей из плоскостных элементов.

Практическая часть: Конструирование плоских элементов, сборка в объемные фигуры.

Раздел 3. Объемное рисование 3Д ручкой (модели средней сложности, сложные модели).

Теоретическая часть: Создание плоскостных эскизов работы для последующей сборки. Сборка более сложных 3D моделей из плоскостных элементов. Объемное рисование моделей.

Практическая часть: Выполнение проектных работ.

1.5. Формы аттестации и их периодичность:

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, итоговый контроль.

Входной контроль - оценка начального уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в объединение, ранее не занимавшихся по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе. Данный контроль проходят все поступившие в группу учащиеся, с целью выявления их уровня подготовки для дальнейшего распределения учащихся по уровневым подгруппам.

Текущий контроль - оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся, осуществляется на занятиях в течение всего курса программы.

Итоговый контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению курса программы.

Используются различные виды контроля: устный, практический, наблюдение.

Наиболее распространенные формы контроля: опрос, контрольный просмотр, технический зачёт.

Критериями оценки результатов обучения служит освоение дополнительной общеобразовательной программы обучения, успешное участие в фестивалях и конкурсах, а также создание стабильного коллектива, заинтересованность учащихся в выбранном виде деятельности.

2. «Комплекс организационно-педагогических условий»:

2.1. Методическое обеспечение:

Инструктаж по технике безопасности при проведении работ проводится на каждом занятии.

Быстрая, интересная вступительная часть занятия, включающая анализ конструкции изделия и разработку технологического плана должна являться базой для самостоятельной практической работы без помощи учителя.

Желательно около половины учебного времени отводить на так называемые комплексные работы — изготовление изделий, включающих несколько разнородных материалов, поскольку именно в этих случаях наиболее ярко проявляются изменения их свойств, а сформированные ранее трудовые умения по обработке отдельных материалов ученик вынужден применять в новых условиях.

Выбирая изделие для изготовления, желательно спланировать объем работы на одно занятие, если времени требуется больше, дети заранее должны знать, какая часть работы останется на второе занятие. Трудные операции, требующие значительного умственного напряжения и мышечной ловкости, обязательно должны быть осознаны детьми как необходимые.

Учителю необходимо как можно меньше объяснять самому, стараться вовлекать детей в обсуждение, нельзя перегружать, торопить детей и сразу стремиться на помощь. Ребенок должен попробовать преодолеть себя, в этом он учится быть взрослым, мастером.

На занятии кружка должна быть специально организованная часть, направленная на обеспечение безусловного понимания сути и порядка выполнения практической работы, и должным образом оснащенная самостоятельная деятельность ребенка по преобразованию материала в изделие; причем на теоретическую часть занятия должно отводиться втрое меньше времени, чем на практические действия.

В программе указано примерное количество часов на изучение каждого раздела. Учитель может самостоятельно распределять количество часов, опираясь на собственный опыт и имея в виду подготовленность учащихся и условия работы в данной группе.

В программу включается не только перечень практических работ, но и темы бесед, рассказов, расширяющие политехнический кругозор детей.

Во время занятий дети могут сидеть за столами, расставленными рядами, ленточно или буквой П.

Главное, чтобы дети не мешали друг другу, а педагог мог свободно подойти к каждому ребенку. Стол и стул должны соответствовать росту ребенка, а рабочее место должно быть хорошо освещено.

Программа предусматривает различные **формы и методы работы:**

- теоретическое обсуждение вопросов, практическое использование полученных знаний с использованием элементов игры, работа с учебной литературой;
- работа с наглядными пособиями и наглядным материалом;
- практические занятия по выполнению определенных операций и оформлению творческих отчетов о проделанной работе.

Методы	Приемы
Объяснительно-иллюстративные	Рассказ, показ, беседа
Репродуктивные	Практические занятия
Эвристические	Творческие задания

2.2. Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение программы:

Для успешной реализации программы создаются условия необходимые для реализации программы в течение всего периода:

- для индивидуальной работы и самостоятельной деятельности детей необходимо рабочее место, 3D ручкой, филоментами различного цвета.

Таким образом, для работы необходимы:

Хорошо освещенный кабинет, столы, стулья, 3D ручки, комплектующие для ручек.

Набор рабочих инструментов: шаблоны, ножницы, пластиковый материал.

2.3. Календарный учебный график (Приложение № 1)

2.4. Оценочные материалы:

Для оценки эффективности реализации программы разработаны:

- критерии освоения образовательной программы учащимся (**Приложение № 2**);
- отслеживание развитие детей в виде мониторинга: **в начале изучения курса программы и в конце курса.** Уровень освоения программы детей определяется по критериям (**Приложение № 2**)

Итоговый отчет результативности освоения программы проводится ежегодно в форме выставок для родителей, по которому оценивается работа педагога и детей, осуществленная в течение учебного года. Отчет о выполненной работе проводится в форме выставок детского творчества, участие в конкурсах и мероприятиях школы, города и области.

2.5. Список литературы

Учебно – методическая литература для учителя

Основная литература:

1. Буйлова Л.Н. Современные подходы к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ [Текст] / Л. Н. Буйлова // Молодой ученый. – 2015. – №15. – С. 567-572.
2. Булин – Соколова Е.И. и др. Формирование ИКТ-компетентности младших школьников / Пособие для учителей общеобразовательных учреждений// Москва «Просвещение», 2012, с. – 128.
3. Возрастная психология. Учебное пособие для вузов. 2-е изд. – М.: Академиче-ский Проект: АльмаМатер, 2005. -256 с.

4. Гульянс Э.К. «Учитель-детей мастерить»: М.: Просвещение, 1984
5. Интеграция общего и дополнительного образования: практическое пособие / Под ред. Е.Б. Евладовой, А.В. Золотарёвой, С.Л. Паладьева / . – М.; АРКТИ, 2006.
6. Петелин, А. 3D-моделирование в GoogleSketchUp - от простого к сложному / А. Петелин. М.: ДМК Пресс, 2014.
7. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий; пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова/. – М.: Просвещение, 2010.
8. <http://xn--80abucjiihbv9a.xn--p1ai/> Сайт минобрнауки.рф (Федеральные государственные образовательные стандарты)
9. <http://www.komobr46.ru/> (Комитет образования и науки Курской области)
10. <http://www.rg.ru/> (требования СанПиН для образовательных учреждений)

7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Прахов, А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих / А. Прахов. - М.: БХВ-Петербург, 2009.
2. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования / Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2001 г.

8. МАТЕРИАЛЫ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ И УЧАЩИХСЯ

1. <https://modelmen.ru/p1031> – Основы моделирования из бумаги – ModelMen.ru Энциклопедия самоделок.
2. <https://modelmen.ru/m/razvertki> – ModelMen.ru/Энциклопедия самоделок. Развертки простых моделей.
3. <https://modelmen.ru/p1112> – ModelMen.ru/Энциклопедия. Развертки геометрических фигур.
4. <https://paper-models.ru/series/category/detskie-modeli> – Детские модели из бумаги.
5. pereosnastka.ru/articles/razrabotka-i-izgotovlenie-obemnykh-maketov-i-modelei – Разработка и изготовление объемных макетов и моделей.
6. masterclasso.ru/mashinki-iz-bumagi – Машинки из бумаги (схемы, развертка, выкройка, шаблоны, видео).
7. adalin.mospsy.ru/1_03_00/10143.shtml – Поделки из бумаги для детей. Поделки из бумаги своими руками.
8. podelki-rukodelie.ru/podelki/podelki-iz-bumagi – Поделки из бумаги своими руками. Фото, видео, инструкция, схемы.

Методический кейс

Приложение № 1

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля	Обратная связь
Вводное занятие.									
1				индивидуальная/ групповая	1	Введение. Ознакомительное занятие. Техника безопасности при работе.	Кабинет № 2	беседа	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
Раздел I. Плоское рисование 3Д ручкой.									
2				индивидуальная/ групповая	1	Выполнение плоскостных рисунков, различными цветами филамента (Геометрические фигуры).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
3				индивидуальная/ групповая	1	Выполнение плоскостных рисунков, различными цветами филамента (Листья деревьев).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
4				индивидуальная/ групповая	1	Выполнение плоскостных рисунков, различными цветами филамента (Кошка).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber

5				индивидуальная/ групповая	1	Выполнение плоскостных рисунков, различными цветами филамента (Бабочка).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
6				индивидуальная/ групповая	1	Выполнение плоскостных рисунков, различными цветами филамента (Белое).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
7				индивидуальная/ групповая	1	Выполнение плоскостных рисунков, различными цветами филамента (Цветок).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
8-9				индивидуальная/ групповая	1	Выполнение плоскостных рисунков, различными цветами филамента (Снежинка).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber

Раздел II. Объемное рисование 3Д ручкой (простые модели).

10-11				индивидуальная/ групповая	2	Выполнение плоскостных деталей, различными цветами филамента. Сборка 3Д моделей из плоскостных элементов. (Объемные геометрические фигуры).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
12-13				индивидуальная/ групповая	2	Выполнение плоскостных деталей, различными цветами филамента, сборка в простые фигуры (Коробка, шкатулка).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber

14-15				индивидуальная/ групповая	2	Выполнение плоскостных деталей, различными цветами филамента, сборка в простые фигуры (Елка).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
16-17				индивидуальная/ групповая	2	Выполнение плоскостных деталей, различными цветами филамента, сборка в простые фигуры (Велосипед).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
18-19				индивидуальная/ групповая	2	Выполнение плоскостных деталей, различными цветами филамента, сборка в простые фигуры (Очки).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
20-21				индивидуальная/ групповая	2	Выполнение плоскостных деталей, различными цветами филамента, сборка в простые фигуры (Кресло-качалка).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
22-23				индивидуальная/ групповая	2	Выполнение плоскостных деталей, различными цветами филамента, сборка в простые фигуры (Браслет).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
Раздел III. Объемное рисование 3Д ручкой (модели средней сложности, сложные модели).									
24-25				индивидуальная/ групповая	2	Объемное рисование моделей. Выполнение деталей, различными цветами филамента, сборка в готовые фигуры (Вертолет).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber

26-27				индивидуальная/ групповая	3	Объемное рисование моделей. Выполнение деталей, различными цветами филамента, сборка в готовые фигуры (Пасхальное яйцо).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
28-29				индивидуальная/ групповая	2	Объемное рисование моделей. Выполнение деталей, различными цветами филамента, сборка в готовые фигуры (Черепаша).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
30-31				индивидуальная/ групповая	2	Объемное рисование моделей. Выполнение деталей, различными цветами филамента, сборка в готовые фигуры (Эйфелева башня).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
32-33				индивидуальная/ групповая	2	Объемное рисование моделей. Выполнение деталей, различными цветами филамента, сборка в готовые фигуры (Заяц).	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber
V. Подведение итогов									
34				индивидуальная/ групповая	1	Демонстрация выполненных проектов, защита выполненных работ.	Кабинет № 2	практическая	Электронная почта: ksenya.tatarkova@mail.ru WhatsApp, Viber

Приложение № 2
Критерии освоения образовательной программы учащимся

№	Ф.И учащегося	Творческие способности		Терминология		Самостоятельное изготовление изделия		Уровень	
		начало изучения курса	конец изучения курса	начало изучения курса	конец изучения курса	начало изучения курса	конец изучения курса	начало изучения курса	конец изучения курса
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

(«3»- низкий, «4»-средний, «5»-высокий)