Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Марьевская основная общеобразовательная школа им. В.Д.Федорова»
(МБОУ «Марьевская ООШ им. В.Д.Федорова)

Приложение
к ООП ООО, утверждено
приказом №119 от 17.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Промышленный дизайн+РОБО»
для обучающихся 5 класса

Составитель:
Учитель информатики
Аскерова А.Д

Рассмотрена
на заседании МО
Протокол №1
Руководитель МО
/……../Белицкая Т.Н.

Принята
педагогическим советом
Протокол №1
от 17.08.2023 года

Кемеровская область-Кузбасс. Яйский МО. д. Марьевка

2023

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы «Промышленный дизайн»

1.1. Пояснительная записка

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» и в целях реализации «Концепции развития дополнительного образования детей» утвержденной Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р разработана дополнительная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» (далее Программа) технической направленности, которая ориентирована на междисциплинарную проектнохудожественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие инженерного и художественного мышления учащегося.

Программа составлена в соответствии с Приказом Министерства образования, науки и молодѐжной политики Республики Коми «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Коми» от 01.06.2018г. № 214-п, (Раздел V. Порядок включения образовательных программ в систему персонифицированного финансирования), а также с:

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Письмом Минобрнауки России от 25.07.2016 N 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»),
- Приложением к письму Министерства образования, науки и молодѐжной политики Республики Коми от 27 января 2016 г. № 07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных - дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми»,
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28,
- Приказом МОУ «Гимназия №1» от 01.06.2020 № 273 (01-12) «О создании в 2020 году на базе МОУ «Гимназия № 1» центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Программа «Промышленный дизайн» модифицированная, составлена на основе анализа существующих программ в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, на основе Методических рекомендаций по организации работы Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», образовательной программы МОУ «Гимназия №1».

Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении учащимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия. В программу образовательного модуля заложена работа над проектами, где учащиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера.

В процессе разработки проекта учащиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трѐхмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели.

В процессе обучения производится акцент на составление технических текстов, а также на навыки устной и письменной коммуникации и командной работы. Образовательный модуль «Промышленный дизайн» представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно с освоением программ основного общего образования в предметных областях «Математика», «Информатика», «Физика», «Изобразительное искусство», «Технология», «Русский язык». Курс «Промышленный дизайн» предполагает возможность участия учащихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах. Предполагается, что учащиеся овладеют навыками в области дизайнэскизирования, трѐхмерного компьютерного моделирования.

Дополнительная общеразвивающая программа «Промышленный дизайн» является одним из направлений деятельности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Программа предназначена для организации внеурочной деятельности учащихся 5-7 классов. Она рассчитана на 1 год обучения, но в случае необходимости может быть использована в течение более длительного срока. Время, отведенное на обучение, составляет 34 часа в год, причем практические занятия составляют большую часть программы.

Методы проведения занятий: эксперимент, коллективные и индивидуальные мини-проекты, самостоятельная работа.

Технологии, методики: уровневая дифференциация; кейс-технологии; поисковая деятельность; информационно-коммуникационные технологии; здоровьесберегающие технологии.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: освоение учащимися спектра Hard- и Soft-компетенций на предмете промышленного дизайна через кейс-технологии.

Задачи программы:

Учащие:

− объяснить базовые понятия сферы промышленного дизайна, ключевые особенности методов дизайн-проектирования, дизайн-аналитики, генерации идей;

− сформировать базовые навыки ручного макетирования и прототипирования;

− сформировать базовые навыки работы в программах трѐхмерного

моделирования; − сформировать базовые навыки создания презентаций;

− сформировать базовые навыки дизайн-скетчинга;

− привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.

Развивающие:

− формировать 4К-компетенции (критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);

− способствовать расширению словарного запаса;

− способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;

− способствовать формированию интереса к знаниям;

− способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;

− сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своѐ мнение;

− сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

1.3. Содержание программы

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
	Кейс «3D-моделирование»	**2**	**32**	**34**	
1	Введение: демонстрация механизмов, диалог	2		2	Наблюдение
2	Мозговой штурм		2	2	Собеседование
3	Выбор идей. Эскизирование		2	2	Практическое занятие
4	3D-моделирование		20	20	Наблюдение
5	3D-моделирование, сбор материалов для презентации		2	2	Практическое занятие
6	Рендеринг		2	2	Наблюдение

7	Создание презентации, подготовка защиты		2	2	Практическое занятие
8	Защита проектов		2	2	Презентация результатов, выставка
	Итого	2	32	34	

Программа предполагает постепенное расширение знаний и их углубление, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования и изготовления прототипа продукта.

Занятия предполагают развитие личности:

•развитие интеллектуального потенциала учащегося (анализ, синтез, сравнение);

•развитие практических умений и навыков (эскизирование, 3D-моделирование, конструирование, макетирование, прототипирование, презентация).

Учебно-воспитательный процесс направлен на формирование и развитие у учащихся таких важных социально значимых качеств, как готовность к нравственному самоопределению, стремление к сохранению и приумножению технических, культурных и исторических ценностей. Становление личности через творческое самовыражение.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность еѐ восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлѐнности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими учащимися.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других учащихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе еѐ оценки и учѐта характера сделанных ошибок;

− умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
− способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
− умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
− умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

− умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
− умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
− умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
− умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
− умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
− умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
− умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
− умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственнографическая или знаково-символическая);
− умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

− умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
− умение выслушивать собеседника и вести диалог;
− способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
− умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими учащимися:
определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
− умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
− умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
− умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
− владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты:

− правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.

уметь:

− применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;

− анализировать формообразование промышленных изделий;

− строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;

− передавать с помощью света характер формы;

− различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;

− получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна; − применять навыки формообразования, использования объѐмов в дизайне (макеты из бумаги, картона);

− работать с программами трѐхмерной графики (Blender 3D);

− описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

− анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

− оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищѐнности;

− выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

− модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;

− оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии; − проводить оценку и испытание полученного продукта; − представлять свой проект, владеть:

− научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приѐмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

2. Комплекс организационно-педагогических условий дополнительной общеобразовательной программы «Промышленный дизайн»

2.1. Календарный учебный график

№№	***Тема***	***Кол-во часов***	***Дата***	
			план	**факт**
1.	Введение: демонстрация механизмов, диалог	**1**		
2.	Введение: демонстрация механизмов, диалог	**1**		
3.	Мозговой штурм	**1**		
4.	Мозговой штурм	**1**		
5.	Выбор идей. Эскизирование	**1**		
6.	Выбор идей. Эскизирование	**1**		
7.	3D-моделирование: инструменты перемещения	**1**		
8.	3D-моделирование: масштабирование и вращение	**1**		
9.	3D-моделирование: вертикали	**1**		
10.	3D-моделирование: ребра и полигоны	**1**		
11.	3D-моделирование: инструмент «выдавливание»	**1**		

12.	3D-моделирование: инструмент «деление»	**1**		
13.	Печать модели	**1**		
14.	3D-моделирование: модификатор «скос»	**1**		
15.	3D-моделирование: модификатор «зеркало»	**1**		
16.	3D-моделирование: создание модели по эскизу	**1**		
17.	3D-моделирование: создание модели по эскизу	**1**		
18.	Печать модели	**1**		
19.	3D-моделирование: клонирование	**1**		
20.	3D-моделирование: материалы	**1**		
21.	3D-моделирование: скелет и анимация	**1**		
22.	3D-моделирование: скелет и анимация	**1**		
23.	3D-моделирование: создание модели по эскизу	**1**		
24.	3D-моделирование: создание модели по эскизу	**1**		
25.	3D-моделирование: создание модели по эскизу	**1**		
26.	3D-моделирование: создание модели по эскизу	**1**		
27.	Экспорт и работа в слайсере	**1**		
28.	Печать модели	**1**		
29.	Рендеринг	**1**		
30.	Сбор материалов для презентации	**1**		
31.	Создание презентации, подготовка защиты	**1**		
32.	Создание презентации, подготовка защиты	**1**		
33.	Защита проектов	**1**		
34.	Защита проектов	**1**		
	Итого	**34**		

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет Центра «Точка роста»; учительский стол – 1 шт.; учебные столы – от 5 шт.; меловая стена; проектор; интерактивная доска, 3D-принтер с комплектом расходных материалов.

Рабочее место учащегося: ноутбук: производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2000 единиц; объѐм оперативной памяти: не менее 4 Гб; объѐм накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками); мышь.

Рабочее место наставника:

ноутбук: процессор Intel Core i5-4590/AMD FX 8350 — аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 — аналогичная или более новая модель, объѐм оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками); презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;

флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.; единая сеть Wi-Fi.

Программное обеспечение:

— офисное программное обеспечение; программное обеспечение для трèхмерного моделирования (Autodesk Fusion 360; Autodesk 3ds Max/Blender 3D/Maya); графический редактор на выбор наставника.

Материалы и инструменты:

— бумага А4 для рисования и распечатки — минимум 1 упаковка 200 листов;
— бумага А3 для рисования — минимум по 3 листа на одного учащегося; набор простых карандашей — по количеству учащихся; набор чèрных шариковых ручек — по количеству учащихся; клей ПВА — 2 шт.; клей-карандаш — по количеству учащихся; скотч прозрачный/матовый — 2 шт.; скотч двусторонний — 2 шт.; картон/гофрокартон для макетирования — 1200*800 мм, по одному листу на двух учащихся;
— нож макетный — по количеству учащихся;
— лезвия для ножа сменные 18 мм — 2 шт.;
— ножницы — по количеству учащихся;
— коврик для резки картона — по количеству учащихся;
— дополнительно — PLA-пластик 1,75 REC нескольких цветов.

Информационное обеспечение: интернет-ресурсы, видео-ресурсы, презентация.

Кадровые условия реализации программы

Требования к кадровым ресурсам:

— укомплектованность образовательного учреждения педагогическими, руководящими и иными работниками;
— уровень квалификации педагогических, руководящих и иных работников образовательного учреждения;
— непрерывность профессионального развития педагогических и руководящих работников образовательного учреждения, реализующего основную образовательную программу.

Компетенции педагогического работника, реализующего основную образовательную программу:

— обеспечивать условия для успешной деятельности, позитивной мотивации, а также самомотивирования учащихся;
— осуществлять самостоятельный поиск и анализ информации с помощью современных информационно-поисковых технологий;
— владение инструментами проектной деятельности;
— умение организовывать и сопровождать учебно-исследовательскую и проектную деятельность учащихся;
— умение интерпретировать результаты достижений учащихся; базовые навыки работы в программах для трèхмерного моделирования (3ds Max, Blender 3D, Maya и др.); базовые навыки работы в программных средах по разработке приложений с виртуальной и дополненной реальностью (Unity3D, Unreal Engine и др.).

2.3. Форма аттестации

Подведение итогов реализуется в рамках защиты результатов выполнения Кейса «3Dмоделирование». Представление результатов образовательной деятельности пройдѐт в форме публичной презентации решений кейсов командами и последующих ответов выступающих на вопросы наставника и других команд.

2.4. Оценочные материалы

Мониторинг результатов обучения

детей за _____/_____ учебный год

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	% / колво чел.	Методы диагностики
1.Теоретическая подготовка детей: 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебнотематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- **минимальный уровень** (овладели менее чем ½ объема знаний);		Собеседование, Соревнования, Тестирование, Анкетирование, Наблюдение, Итоговая работа,
		- **средний уровень** (объем освоенных знаний составляет более ½);		
		- **максимальный уровень** (дети освоили практически весь объем знаний, предусмотренных программой)		
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования	- **минимальный уровень** (избегают употреблять специальные термины);		Собеседование, Тестирование, Опрос, Анкетирование, наблюдение
		- **средний уровень** (сочетают специальную терминологию с бытовой);		
		- **максимальный уровень** (термины употребляют осознанно и в полном соответствии с их содержанием)		
2. Практическая подготовка детей: 2.1. Практические умения и навыки,	Соответствие практических умений и навыков	**минимальный уровень** (овладели менее чем ½ предусмотренных умений и навыков);		Наблюдения, Соревнования, Итоговые работы,

предусмотренные программой (по основным разделам)	программным требованиям	- **средний уровень** (объем освоенных умений и навыков составляет более ½);		

		- **максимальный уровень** (дети овладели практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой)		
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании	- **минимальный уровень** (испытывают **серьезные** затруднения при работе с оборудованием)		наблюдение
		- **средний уровень** (работает с помощью педагога)		
		- - **максимальный уровень** (работают самостоятельно)		
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- **начальный** (элементарный, выполняют лишь простейшие практические задания)		Наблюдение, Итоговые работы
		- **репродуктивный** (выполняют задания на основе образца)		
		- **творческий** (выполняют практические задания с элементами творчества)		
3. Общеучебные умения и навыки ребенка: 3.1. Учебноинтеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и	Самостоятельн ость в подборе и анализе литературы	**минимальный** (испытывают серьезные затруднения, нуждаются в		Наблюдение, Анкетирование,

анализировать специальную литературу		помощи и контроле педагога)		
		- **средний** (работают с литературой с помощью педагога и родителей)		
		- **максимальный** (работают самостоятельно)		
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельн ость в пользовании	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. **- минимальный**		Набл юдени е, Опрос ,
		-средний		
		-максимальный		
3.1.3. Умение осуществлять учебно - исследовательскую работу (рефераты, самостоятельные учебные исследования, проекты и т.д.)	Самостоятельн ость в учебноисследователь с кой работе	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. **- минимальный**		Наблю дение, Беседа, Инд. Работ а,
		-средний		
		-максимальный		
3.2. **Учебно - коммуникативные умения:** 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. **- минимальный**		Наблю дения, Опрос,
		-средний		
		-максимальный		
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи подготовленно й информации	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. **- минимальный**		наблю дения
		-средний		
		-максимальный		
3.3. Учебноорганизационны е умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать	Самостоятельн о готовят и убирают рабочее место	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. **- минимальный**		наблю дение

свое рабочее (учебное) место		**-средний**		
		-максимальный		
3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям	- **минимальный уровень** (овладели менее чем ½ объема навыков соблюдения ТБ);		наблюдение
		- **средний уровень** (объем освоенных навыков составляет более ½);		
		- **максимальный уровень** (освоили практически весь объем навыков)		
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	**- удовлетворительно** **- хорошо** **-отлично**		Наблюдение, Итоговые работы

Педагог дополнительного образования_____

(ФИО, подпись)

2.5. Методические материалы

Дидактическое обеспечение: презентация, видеофрагменты, музыкальное сопровождение, схемы, образцы.

Алгоритм учебного занятия:

Вид занятия

Тема

занятия

Цель

занятия

Задачи занятия

Материалы и инструменты

Дидактическое обеспечение

План занятия: организационная часть (2-3 мин.), создание проблемы (5-7 мин.), сообщение новых знаний (10 – 15 мин.), физкультминутка (3-5 мин.), практическая работа учащихся (15-20 мин.), анализ работ (2-3 мин.), подведение итогов (2 – 5 мин.), завершение занятия (2-3 мин.).

В процессе обучения используются следующие **формы учебных занятий**: типовые занятия (объяснения и практические работы), групповые занятия, творческие проекты.

Формы контроля: наблюдение, устный опрос, выставка, презентация, участие в конкурсах творческих работ.

2.6. Список литературы

1. Лук Александр Наумович. Мышление и творчество. М., Политиздат, 1976. 144 с. (Философ. б-чка для юношества).
2. Туник Е.Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса. - СПб: Речь,

2003. - 96 с.

3. Абашеева Л. Н. Проектная деятельность одно из средств творческого саморазвития личности учащихся // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. 2009. №4. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/proektnaya-deyatelnost-odno-iz-sredstvtvorcheskogosamorazvitiya-lichnosti-uchaschihsya (дата обращения: 15.01.2017). 4. Горобец Людмила Николаевна «Метод проекта» как педагогическая технология // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2012. №2. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/metodproekta-kakpedagogicheskaya-tehnologiya (дата обращения: 15.01.2017).
5. Азбель А.А. Как помочь современному выпускнику выбрать профессию. /

Психология современного подростка / Под. Ред. Л. А. Регуш. – СПб.: Речь, 2005. – С. 338-355.

6. Буляница Т. Дизайн на компьютере: Самоучитель. – СПб.: Питер, 2003.
7. Гагарин Б.Г. Конструирование из бумаги.- Ташкент, 1988.
8. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2005.