

Министерство образования Новгородской области
Государственное областное автономное учреждение
«Новгородский Кванториум»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ГБОУ «Новгородский Кванториум»

Сарычева Т.М.

«11» января 2021 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа «Урок технологии в Кванториуме: 2-D
моделирование»

Уровень: ознакомительный

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 32 часа

Автор-составитель:

педагог дополнительного
образования Яковлева С.С.

Великий Новгород

2021

Содержание программы

Пояснительная записка.....	3
Примерное тематическое планирование	6
Содержание разделов.....	8
Календарно-тематический план занятий по модулю «Технология» 5 класс..	10
Календарно-тематический план занятий по модулю «Технология» 6 класс..	14
Календарно-тематический план занятий по модулю «Технология» 7 и 8 классы	19
Критерии оценивания итогового проекта	23

Пояснительная записка

Рабочая программа по модулю учебного предмета «Технология» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Приказ Минобрнауки России № 845, Минпросвещения России № 369 от 30.07.2020 "Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.08.2020 № 59557).
2. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Постановление «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14» от 04.07.2014 г.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», зарегистрирован Министром России 1 февраля 2011г. №19644.

На основании приказа Минобрнауки России №845 зачет осуществляется посредством сопоставления планируемых результатов по соответствующей части (учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю), практике) образовательной программы, которую осваивает обучающийся (далее - часть осваиваемой образовательной программы), и результатов пройденного обучения, определенных освоенной ранее обучающимся образовательной программой (ее частью).

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работой с информацией и коммуникации.

Предмет «Технология» имеет чёткую практико-ориентированную направленность. Он способствует формированию регулятивных универсальных учебных действий путём овладения методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий. В то же время формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач обеспечивает развитие познавательных универсальных учебных действий. Формируя представления о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованностью на рынке труда, данный предмет обеспечивает личностное развитие ученика. Реализация модуля «Уроки технологии» происходит на базе ГОАУ «Новгородский Кванториум». «Кванториум» оснащен новейшим

высокотехнологичным оборудованием, которое позволяет вывести образовательный процесс на новый уровень.

Цель данной программы достигается через реализацию ряда заданий, кейсов и защиты проектов, сложность которых постепенно увеличивается. В процессе разработки проектов обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, осуществляют проработку, эскизирование, моделирование, визуализацию, конструирование будущего изделия.

Цель программы: освоение обучающимися спектра Soft Skills и Hard Skills в рамках предметной области «Технология» на базе ГОАУ «Новгородский Кванториум».

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование первичных знаний и умений в области растровой и векторной графики;
- формирование первичных знаний и умений в области трехмерного моделирования;

Развивающие:

- привить умение работать в проектной команде;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического и творческого (дизайнерского) мышления, изобретательности;
- способствовать формированию интереса к знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с презентацией работы;

Воспитательные:

- воспитать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- формирование положительной мотивации к трудовой деятельности;
- формирование опыта совместного и индивидуального творчества.

Форма обучения: учебно-практическая деятельность.

Программа рассчитана на учащихся 5, 6, 7 и 8 классов.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом были выделены следующие результаты освоения программы:

Личностные результаты — это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении предметного модуля «Технология» на базе ГОАУ «Новгородский Кванториум» являются:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- развитие эстетического сознания через освоение творческой деятельности.

Предметные — освоенные учащимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами являются:

- развитие основных умений использования компьютера;
- формирование умений формализации и структурирования информации;
- получение первичного представления о растровой и векторной графиках, развитие умений в области векторной графики (5, 6, 7, 8 классы).
- получение первичного представления о программировании. (5, 6, 7, 8 классы).

- получение первичного представления о работе в программах 3D-моделирования (6, 7, 8 классы).

Метапредметные — освоенные учащимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами являются:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учебе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительскую стоимость;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

Примерное тематическое планирование занятий по технологии в 5-8 классах на базе детского технопарка «Кванториум»

№	Разделы и темы программы	Количество часов по классам			
		5	6	7	8
Класс					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	1	1	1
	Раздел 1. Работа в текстовом редакторе Microsoft Word и программе подготовки презентаций Microsoft PowerPoint.	6	4	2	2
5	Работа в Microsoft Word, основные функции, работа со шрифтами, таблицами, оформление текста.	3	2	1	1

6	Работа в Microsoft PowerPoint, основные функции, гиперссылки, составление презентаций.	3	2	1	1
Раздел 2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.		12	10	10	10
7	Области применения программы CorelDRAW. Изучение интерфейса программы.	2	1	1	1
8	Изображение простейших геометрических фигур. Регулирование толщины линий. Работа с текстом. Регулирование шрифта.	2	1	1	1
9	Работа с цветом. Заливка, изменение цвета контура, создание градиента. Подготовка изображения к лазерной резке.	2	1	1	1
10	Трассировка абрисом. Перевод растрового изображения в векторное.	-	1	3	3
11	Эскизирование. Процесс создания эскизов, перенос в CorelDRAW. Правила создания эскизов в программе. Правила создания чертежей в программе.	1	2	1	1
12	Итоговая работа в CorelDRAW.	5	4	3	3
Раздел 3. 3D-моделирование.		-	4	6	6
	Введение в 3D-моделирование, понятие, область применения, технические возможности.	-	2	1	1
	Бумажное 3D-моделирование. Процесс создания разверток геометрических фигур. Макетирование.	-	-	1	1
	Знакомство с интерфейсом программы SolidEdge ST10. Создание простых 3D-моделей в программе SolidEdge ST10. Создание трехмерных объектов в программе SolidEdge ST10.	-	2	3	3
	Знакомство с программным обеспечением SketchUp. Проектирование предметов промышленного дизайна в программе SketchUp.	-	-	1	1
Раздел 4. Визуальное программирование Scratch.		10	10	5	5

	Введение в визуальное программирование.	2	2	-	-
	Scratch. Спрайты, костюмы, скрипты.	2	2	1	1
	Scratch. Создание диалогов персонажей.	2	2	1	1
	Scratch. Движение объектов.	2	2	1	1
	Scratch. Создание персонального мультика.	2	2	2	2
Раздел 5. Проектная деятельность.		5	5	10	10
	Процесс создания проектов. Мозговой штурм, эскизирование, работа над проектами, представление, защита и презентация проектов.	5	5	10	10
Итого часов:		34	34	34	34

Содержание разделов

Раздел 1. Работа в текстовом редакторе Microsoft Word и программе подготовки презентаций Microsoft PowerPoint.

Основные теоретические сведения: Microsoft Word как программа ввода, редактирования текстовых документов. Основной интерфейс. Макет, изменение ориентации на книжную или альбомную, изменение полей, разрывы страницы. Конструктор, работа с заголовками. Вставка, создание таблиц и графиков. Грамотное оформление текста, работа со шрифтами и отступами. Содержание, оглавление, добавление гиперссылок. Microsoft PowerPoint как программа для создания презентаций. Изменение фона, шрифта и размера шрифта. Работа с изображениями и гиперссылками.

Практические работы: текстовый набор в Microsoft Word, создание титульного листа и содержания согласно правилам оформления с добавленными гиперссылками. Работа с изображениями в тексте. Оформление работы по ГОСТу. Создание презентации в Microsoft PowerPoint.

Варианты объектов труда: проектная деятельность учащихся.

Раздел 2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.

Основные теоретические сведения: области применения программы CorelDRAW. Изучение интерфейса программы. Изображение простейших геометрических фигур. Регулирование толщины линий. Работа с текстом. Регулирование шрифта. Правила оформления чертежей. Построение чертежей при помощи простейших инструментов и команд. Работа с цветом. Заливка, изменение цвета контура, создание градиента. Горячие клавиши программы CorelDRAW. Трассировка абрисом. Перевод растрового изображения в векторное.

Практические работы: работа в программе CorelDRAW. Создание чертежей, эскизов, рисунков в программе векторной графики. Перенос из растровой графики в векторную.

Варианты объектов труда: чертежи, эскизы, коллажи.

Раздел 3. 3D-моделирование.

Основные теоретические сведения: основные определения: «модель», «3D-модель», «макет», «муляж» и т.д. Области применения моделей. Виды моделей. Программы по трехмерному моделированию. Основные понятия промышленного дизайна.

Практические работы: работа в программах трехмерной графики. Знакомство с интерфейсом программ. Создание трехмерных объектов. Создание объектов промышленного дизайна.

Варианты объектов труда: 3D-модели объектов промышленного дизайна.

Раздел 4. Визуальное программирование Scratch.

Основные теоретические сведения: Скретч (язык программирования), графический, учебный язык. Визуальная событийно-ориентированная среда. Понятия «спрайт», «цикл», «блок», «костюм». Принцип создания анимации.

Практические работы: работа в программе Scratch 3.0. Создание простой анимации.

Варианты объектов труда: персональный мультик.

Раздел 5. Проектная деятельность.

Основные теоретические сведения: понятие «проект», его особенности. Работа в проектных группах. Сбор информации, анализ аналогов, поиск новых решений.

Практические работы: работа с эскизами. Выполнение работы в 2D и 3D-программах. Оформление работы. Презентация готового продукта.

Варианты объектов труда: проекты, презентация, выставки.

Календарно-тематический план занятий по модулю «Технология» 5 класс

№	Тема занятия	Раздел	Кол-во часов	Тип/форма занятия	Элементы содержания	Планируемые результаты	Дата	
							План	Факт
1	Вводное занятие.	-	1	-	Инструктаж по технике безопасности.	Соблюдение правил техники безопасности.	11.01-16.01	
2	Области применения программы CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	2	Новый материал	Изучение интерфейса программы.	Умение ориентироваться в базовых инструментах программы.	11.01-16.01	
3	Простейшие действия в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	2	Комбинир., практическое занятие	Изображение простейших геометрических фигур. Регулирование толщины линий. Работа с текстом. Регулирование шрифта.	Изображение простейших геометрических фигур. Регулирование толщины линий. Работа с текстом. Регулирование шрифта.	18.01-24.01	
4	Работа с цветом в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	2	Комбинир., практическое занятие	Заливка, изменение цвета контура, создание градиента. Подготовка изображения к лазерной резке.	Выполнение заливки объектов цветом, изменения цвета контура, создание	25.01-31.01	

5	Эскизирование в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	1	Комбинир., практическое занятие	Понятие «эскиз». Правила создания эскиза. Перенос изображений в программу CorelDRAW.	Перенесенное изображение формата .jpg или .png в .cdr	1.02-7.02	градиента на объекте, подготовка изображения к лазерной резке.	
6	Итоговая работа в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	5	Закрепленные знания и умения, практическое занятие	Работа с шаблоном. Работа с изображением, цветом, слоями, толщиной линии и формой.	Готовая работа, изготовленная в программе CorelDRAW и вырезанная на лазерном станке.	1.02-21.02	Готовая работа, изготовленная в программе CorelDRAW и вырезанная на лазерном станке.	
7	Введение в визуальное программирование	3. Визуальное программирование в Scratch.	2	Новый материал	Что такое «язык программирования», класс языка, особенность языка программирования Scratch.	Изучение интерфейса программы Scratch.	22.02-28.02	Изучение интерфейса программы Scratch.	
8	Scratch. Спрайты, костюмы, скрипты.	3. Визуальное программирование в Scratch.	2	Комбинир., практическое занятие	Понятия «скрипт», «спрайт».	Создание персонажа в Scratch.	1.03-7.03	Создание персонажа в Scratch.	

9	Scratch. Создание диалогов персонажей.	3. Визуальное программирование Scratch.	2	Комбинир., практическое занятие	Создание текстовых диалогов и звуков персонажей в Scratch.	Диалог персонажей в Scratch.	8.03-14.03
10	Scratch. Движение объектов.	3. Визуальное программирование Scratch.	2	Комбинир., практическое занятие	Движение в Scratch.	Перемещение персонажа по сцене в Scratch.	15.03-21.03
11	Scratch. Создание персонального мультлика.	3. Визуальное программирование Scratch.	2	Комбинир., практическое занятие	Разработка мультлика в Scratch.	Проработка персонажей, составление диалогов, краткий сценарий мультлика в Scratch. Мультлик в Scratch.	22.03-3.04
12	Работа в Microsoft Word.	1. Работа в текстовом редакторе Microsoft Word	3	Комбинир., практическое занятие	Работа в Microsoft Word, основные функции, работа со шрифтами, таблицами, оформление текста.	Работа со шрифтами, таблицами, оформление текста.	5.04-17.04
13	Работа в Microsoft PowerPoint.	1. Работа в программе подготовки презентаций Microsoft PowerPoint.	3	Комбинир., практическое занятие	Работа в Microsoft PowerPoint, основные функции, гиперссылки, составление презентаций.	Работа с гиперссылками, составление презентаций	19.04-1.05
14	Проектная деятельность.	5. Проектная деятельность.	5	Проект, защита проектов	Процесс создания проектов. Мозговой штурм, эскизирование,	Процесс создания проектов. Мозговой штурм,	1.05-31.05

Календарно-тематический план занятий по модулю «Технология» 6 класс

№	Тема занятия	Раздел	Кол-во часов	Тип/форма занятия	Элементы содержания	Планируемые результаты	Дата	
							План.	Факт.
1	Вводное занятие.	-	1	-	Инструктаж по технике безопасности.	Соблюдение правил техники безопасности.	11.01-16.01	
2	Области применения программы CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	1	Новый материал	Изучение интерфейса программы.	Умение ориентироваться в базовых инструментах программы.	11.01-16.01	
3	Простейшие действия в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	1	Комбинир., практическое занятие	Изображение простейших геометрических фигур. Регулирование толщины линий. Работа с текстом. Регулирование шрифта.	Изображение простейших геометрических фигур. Регулирование толщины линий. Работа с текстом. Регулирование шрифта.	18.01-24.01	
4	Работа с цветом в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной	1	Комбинир., практическое занятие	Заливка, изменение цвета контура, создание градиента. Подготовка	Учащиеся научатся выполнять заливку	18.01-24.01	

		графики CorelDRAW.				изображения к лазерной резке.	объектов цветом, изменить цвет контура, создавать градиент на объекте, подготавливать изображение к лазерной резке.		
5	Трассировка абрисом.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	1	Комбинир., практическое занятие		Перевод из растрового изображения в векторное.	Перевод из растрового изображения в векторное.	25.01-31.01	
6	Эскизирование в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	2	Комбинир., практическое занятие		Понятие «эскиз». Правила создания эскиза. Перенос изображений в программу CorelDRAW. Правила создания эскизов в программе.	Перенесенное изображение формата .jpg или .png в .cdr. Правила создания эскизов в программе.	25.01-7.02	
7	Итоговая работа в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	4	Закрепление знаний и умений, практическое занятие		Работа с шаблоном. Работа с изображением, цветом, слоями,	Готовая работа, изготовленная в программе CorelDRAW и	8.02-27.02	

8	Введение в визуальное программирование	3. Визуальное программирование Scratch.	2	Новый материал	толщину линии и формой. Что такое «язык программирования», класс языка, особенность языка программирования Scratch.	вырезанная на лазерном станке. Изучение интерфейса программы Scratch.	1.03-7.03	
9	Scratch. Спрайты, костюмы, скрипты.	3. Визуальное программирование Scratch.	2	Комбинир., практическое занятие	Понятия «скрипт», «спрайт».	Создание персонажа в Scratch.	8.03-14.03	
10	Scratch. Создание диалогов персонажей.	3. Визуальное программирование Scratch.	2	Комбинир., практическое занятие	Создание текстовых диалогов и звуков персонажей в Scratch.	Диалог персонажей в Scratch.	15.03-20.03	
11	Scratch. Движение объектов.	3. Визуальное программирование Scratch.	2	Комбинир., практическое занятие	Движение в Scratch.	Перемещение персонажа по сцене в Scratch.	22.03-27.03	
12	Scratch. Создание персонального мультлика.	3. Визуальное программирование Scratch.	2	Комбинир., практическое занятие	Разработка мультлика в Scratch.	Проработка персонажей, составление диалогов, краткий сценарий мультлика в Scratch. Мультлик в Scratch.	29.03-4.04	

13	Работа в Microsoft Word.	1. Работа в текстовом редакторе Microsoft Word	2	Комбинир., практическое занятие	Работа в Microsoft Word, основные функции, работа со шрифтами, таблицами, оформление текста.	Работа со шрифтами, таблицами, оформление текста.	5.04-11.04	
14	Работа в Microsoft PowerPoint.	1. Работа в программе подготовки презентаций Microsoft PowerPoint.	2	Комбинир., практическое занятие	Работа в Microsoft PowerPoint, основные функции, гиперссылки, составление презентаций.	Работа с гиперссылками, составление презентаций	12.04-17.04	
15	Введение в 3D-моделирование.	3. 3D-моделирование.	2	Новый материал	Понятие 3D-моделирование, область применения, технические возможности.	Программы 3D-моделирования, просмотр моделей.	19.04-25.04	
16	Знакомство с интерфейсом программы SolidEdge ST10.	3. 3D-моделирование.	2	Комбинир., практическое занятие	Создание простых 3D-моделей в программе SolidEdge ST10.	3D-модель в программе SolidEdge ST10.	26.04-2.05	
17	Проектная деятельность.	5. Проектная деятельность.	5	Проект, защита проектов	Процесс создания проектов. Мозговой штурм, эскизирование, работа над проектами, представление,	Процесс создания проектов. Мозговой штурм, эскизирование, работа над проектами, представление,	3.05-31.05	

Календарно-тематический план занятий по модулю «Технология» 7-8 классы

№	Тема занятия	Раздел	Кол-во часов	Тип/форма занятия	Элементы содержания	Планируемые результаты	Дата	
							План.	Факт.
1	Вводное занятие.	-	1	-	Инструктаж по технике безопасности.	Соблюдение правил техники безопасности.		
2	Области применения программы CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	1	Новый материал	Изучение интерфейса программы.	Умение ориентироваться в базовых инструментах программы.	11.01-16.01	
3	Простейшие действия в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	1	Комбинир., практическое занятие	Изображение простейших геометрических фигур. Регулирование толщины линий. Работа с текстом. Регулирование шрифта.	Изображение простейших геометрических фигур. Регулирование толщины линий. Работа с текстом. Регулирование шрифта.	18.01-24.01	
4	Работа с цветом в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	1	Комбинир., практическое занятие	Заливка, изменение цвета контура, создание градиента. Подготовка	Учащиеся научатся выполнять заливку объектов цветом, изменять цвет контура, создавать градиент на	18.01-24.01	

					изображения к лазерной резке.	объекте, подготавливать изображение к лазерной резке.		
5	Трассировка абрисом.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	3	Комбинир., практическое занятие	Перевод из растрового изображения в векторное.	Перевод из растрового изображения в векторное.	25.01-7.02	
6	Эскизирование в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	1	Комбинир., практическое занятие	Понятие «эскиз». Правила создания эскиза. Перенос эскиза в программу CorelDRAW. Правила создания эскизов в программе.	Перенесенный персональный эскиз формата .jpg или .png в .cdr. Правила создания эскизов в программе.	8.02-14.02	
7	Итоговая работа в CorelDRAW.	2. Работа в редакторе векторной графики CorelDRAW.	3	Закрепление знаний и умений, практическое занятие	Работа с эскизами. Работа с изображением, цветом, слоями, толщиной линии и формой.	Готовая работа, изготовленная в программе CorelDRAW и вырезанная на лазерном станке.	8.02-21.02	
8	Scratch. Спрайты, костюмы, скрипты.	3. Визуальное программирование Scratch.	1	Комбинир., практическое занятие	Понятия «скрипт», «спрайт».	Создание персонажа в Scratch.	22.02-28.02	

9	Scratch. Создание диалогов персонажей.	3. Визуальное программирование Scratch.	1	Комбинир., практическое занятие	Создание текстовых диалогов и звуков персонажей в Scratch.	Диалог персонажей в Scratch.	22.02-28.02	
10	Scratch. Движение объектов.	3. Визуальное программирование Scratch.	1	Комбинир., практическое занятие	Движение в Scratch.	Перемещение персонажа по сцене в Scratch.	1.03-7.03	
11	Scratch. Создание персонального мультлика.	3. Визуальное программирование Scratch.	2	Комбинир., практическое занятие	Разработка мультлика в Scratch.	Проработка персонажей, составление диалогов, краткий сценарий мультлика в Scratch. Мультик в Scratch.	1.03-14.03	
12	Работа в Microsoft Word.	1. Работа в текстовом редакторе Microsoft Word	2	Комбинир., практическое занятие	Работа в Microsoft Word, основные функции, работа со шрифтами, таблицами, оформление текста.	Работа со шрифтами, таблицами, оформление текста.	15.03-21.03	
13	Работа в Microsoft PowerPoint.	1. Работа в программе подготовки презентаций Microsoft PowerPoint.	2	Комбинир., практическое занятие	Работа в Microsoft PowerPoint, основные функции, гиперссылки, составление презентаций.	Работа с гиперссылками, составление презентаций	22.03-28.03	

14	Введение в 3D-моделирование.	3. 3D-моделирование.	1	Новый материал	Понятие 3D-моделирование, область применения, технические возможности.	Программы 3D-моделирования, просмотр моделей.	29.03-4.04	
15	Знакомство с интерфейсом программы SolidEdge ST10.	3. 3D-моделирование.	3	Комбинир., практическое занятие	Создание простых 3D-моделей в программе SolidEdge ST10.	3D-модели в программе SolidEdge ST10.	29.03-11.04	
16	Бумажное 3D-моделирование.	3. 3D-моделирование.	1	Практическое занятие	Создание развертки объемной фигуры.	3D-модель из бумаги.	12.04-18.04	
17	Знакомство с программным обеспечением SketchUp.	3. 3D-моделирование.	1	Практическое занятие	Проектирование фигур промышленного дизайна.	Объект промышленного дизайна.	12.04-18.04	
18.	Проектная деятельность.	5. Проектная деятельность.	10	Проект, защита проектов	Процесс создания проектов. Мозговой штурм, эскизирование, работа над проектами, представление, защита и презентация проектов.	Процесс создания проектов. Мозговой штурм, эскизирование, работа над проектами, представление, защита и презентация проектов.	19.04-31.05	

Критерии оценивания итогового проекта

- работа в проектной команде;
- соответствие выбранной тематике;
- умение проявлять творческую инициативу и самостоятельность, логическое, креативное проектное мышление, память, внимание;
- уверенная защита презентации проекта;
- законченность работы.