



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОТОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ДЕТСКИЙ САД»
РАЗДОЛЬНЕНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО естественно- математического цикла Протокол № 1 от «26» августа 2025 г.	ПРИНЯТО Педагогическим советом Протокол №7 «26» августа 2025 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Котовская школа – детский сад» _____ Е. А. Якимович Приказ №194 от «26» августа 2025 г.
---	--	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОГО КРУЖКА
«Изобретатели будущего»**

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год
Вид программы: модифицированная
Уровень: стартовый
Возраст обучающихся: 10-15 лет
Составитель: Якимович Егор Александрович
Должность: педагог дополнительного образования

с. Котовское, 2025 г.

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Нормативно-правовая база программы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;

- Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;

- Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;

- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

- Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Котовская школа-детский сад» Раздольненского района Республики Крым

- Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах дополнительного образования детей МБОУ «Котовская школа-детский сад».

1.1. Цель и задачи программы:

Мировая и отечественная экономика входят в новый технологический уровень, который требует качественно иного уровня подготовки инженеров. В то же время нехватка инженерных кадров в настоящее время в России является серьезным ограничением для развития страны.

Решающее значение в работе инженера-конструктора или проектировщика 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 кружок посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью свободно распространяемого программного обеспечения и 3D-ручек.

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

Направление: техническое (3-Д моделирование)

Уровень программы: базовый.

Новизна программы состоит в том, что в учебном процессе обучающиеся овладевают навыками 3D-моделирования с помощью 3D принтера, 3D-ручек и это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности, что помогает экономить время.

Актуальность данной программы определяется активным внедрением технологий 3D-моделирования во многие сферы деятельности (авиация, архитектура, машиностроение, и т.п.) и потребностью общества в дальнейшем развитии данных технологий, она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера.

Данные направления ориентируют подростков на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Цель реализации программы:

Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоить элементы основных предпрофессиональных навыков специалиста по трехмерному моделированию.

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

Обучающие:

1. закрепление и расширение знаний в технической и технологической области.
2. Обучение работе с 3D-принтером.
3. Сформировать представление об основных инструментах программного обеспечения для 3D-моделирования.
4. Формирование умения следовать устным инструкциям и работать по методическому пособию.
5. Применение знаний, полученных на уроках информатики, технологии, геометрии, черчения и т.д.

Развивающие:

1. Развитие технических знаний.
2. Развитие технологических знаний.
3. Развитие творческих способностей и навыков.

Воспитательные:

1. Воспитание интереса к конструкторской деятельности.
2. Гармонизация общения и взаимоотношений обучающегося и педагога.
3. Расширение коммуникативных способностей.

4. Воспитание социальных эмоций, стремления к самореализации социально адекватными способами, стремления соблюдать нравственно – этические нормы. Формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся должны иметь представление:

- о форме предметов и геометрических тел (состав, структура, размеры), а также об их положении и ориентации в пространстве;
- об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации

Обучающиеся должны знать:

- интерфейс 3D
- различные способы создания трехмерных моделей деталей и сборочных единиц машинными методами;
- изображения на чертеже (основные и дополнительные виды, разрезы, сечения);
- способы создания и редактирования изображений в программе 3D;
- чертежи различного назначения;
- последовательность выполнения чертежа с помощью чертежных инструментов и средств инженерной графики.

Обучающиеся должны уметь:

- создавать изображения из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т. д.);
- использовать геометрические построения при выполнении чертежей ручным и машинным способом;
- выполнять основные моделирующие операции над объектами (создание, удаление, перемещение, измерение, масштабирование и т.д.);
- производить операции с размерами объекта;
- сохранять отдельные фрагменты (детали) для дальнейшего использования;
- работать по предложенным инструкциям, чертежам;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- представить и защитить свой проект;
- наблюдать и анализировать форму предмета (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технические рисунки.

В программе применяются приемы: создание проблемной ситуации, построение алгоритма сборки модели, составления программы и т.д.

Личностные результаты:

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления

профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель - создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- подготовка графических материалов для эффективного выступления.

Предметные результаты:

Кружок способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Информатика». Обучающийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Кол-во часов				Формы организации занятий	Формы аттестации, диагностики, контроля
		Все-го	Теория	Практика	Индивидуальные занятия и консультации		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Введение в 3D-моделирование.	1	1			Беседа	Фронтальный опрос
2	Информация и информационные процессы.	2	2		2	Беседа	Фронтальный опрос
3	Основы 3D-моделирования.	9	2	7	2	Беседа	Фронтальный опрос, Практическая работа
4	Объемное рисование и печать на 3D-	20	4	16	6	Практическая работа	Практическая работа

	<i>принтере. (Практические работы).</i>						
5	Выполнение творческих заданий по созданию 3D-моделей. Защита проектов.	2		2		Практическая работа	Практическая работа
	Итого часов:	34	9	25	10		

Содержание изучаемого материала

1. Вводный инструктаж по ТБ. Введение в 3D-моделирование (1 час)

Теоретическая часть. Вводный инструктаж по ТБ. Введение в моделирование.

Практическая часть. Правила безопасной работы в компьютерном классе. Просмотр видеоурока «Техника безопасности».

2. Информация и информационные процессы (2 часа)

Теоретическая часть. Понятие информации и её свойства, технология сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации. Понятие информационных технологий (ИТ). Классификация ИТ по сферам применения.

Практическая часть. Просмотр видеоурока «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».

3. Основы 3D-моделирования (9 часов)

Теоретическая часть. Файловая система. Графический пользовательский интерфейс ПО 3D-принтера (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Практическая часть. Бумажное макетирование. Основы работы с материалом. Характеристика, особенности работы. Технические приёмы. Создание 3D-модели из бумаги. Чертёж. Развёртка. Сборка модели. 3D-принтер. Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость. Подготовка к 3D-печати. Знакомство с компьютерной программой MakerBot Print. Элементы интерфейса. Навыки трехмерного моделирования.

4. Объемное рисование и печать на 3D-принтере (20 час)

Теоретическая часть. Устройство 3D принтера. Выбор образцов 3D моделей. Создание 3D моделей по образцу.

Программное обеспечение 3D-принтера. Интерфейс, особенности ПО. Настройка печати, обзор параметров. Настройка принтера. Замена сопла.

Практическая часть.

Практическая работа №1. Настройка пользовательского интерфейса.

Практическая работа №2. Создание простой детали.

Практическая работа №3. Работа с готовыми шаблонами. Создание Миньона.

Практическая работа №4. Работа с готовыми шаблонами. Создание снежинок.

Практическая работа №5. Работа с готовыми шаблонами. Создание новогодней елочки.

Практическая работа №6. Работа с готовыми шаблонами. Создание брелоков майнкрафт.

Практическая работа №7. Работа с готовыми шаблонами. Создание кубка.

Практическая работа №8. Работа с готовыми шаблонами. Создание закладок – сердечко.

Практическая работа №9. Работа с готовыми шаблонами. Создание очков.

Практическая работа №10. Работа с готовыми шаблонами. Создание бабочки.

Практическая работа №11. Работа с готовыми шаблонами. Создание пингвина.

Практическая работа №12. Работа с готовыми шаблонами. Создание приведения.

Практическая работа №13. Работа с готовыми шаблонами. Создание брелоков пазлов.

Практическая работа №14. Работа с готовыми шаблонами. Создание капкейков.

Практическая работа №15. Работа с готовыми шаблонами. Создание фруктов.

Практическая работа №16. Работа с готовыми шаблонами. Создание глобуса.

Практическая работа №17. Работа с готовыми шаблонами. Создание велосипеда.

Практическая работа №18. Работа с готовыми шаблонами. Создание подставки под горячее.

Практическая работа №19. Работа с готовыми шаблонами. Создание рамки для фото.

Практическая работа №20. Работа с готовыми шаблонами. Создание брошки на одежду.

Практическая работа №21. Работа с готовыми шаблонами. Создание домика.

5. Выполнение творческих заданий по созданию 3D-моделей. Защита проектов (2 часа)

Подготовка обучающимися своего проекта к защите. Выступление и защита проекта.

Программа данного кружкового объединения ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики в части изучения информационного моделирования. Кружок рассчитан на 36 часов и посвящен изучению основ создания моделей средствами редактора трехмерной графики Creality.

Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала кружка, готовят учеников к решению ряда задач Единого государственного экзамена, связанных с построением и расчетом объектов стереометрии.

Кружок с одной стороны призван развивать 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.

Содержание кружка представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в течение учебного года параллельно освоению программ основной школы по курсам информатики и технологии.

Предполагается, что учащиеся владеют элементарными навыками работы в офисных приложениях, знакомы с основными элементами их интерфейса.

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год. Данная программа и составленное тематическое планирование рассчитано на 1 час в неделю в течение 1 года обучения. Для реализации программы в кабинете имеются, компьютеры, 3D-принтер настольный Creality, интерактивная доска.

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий. Программно-методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно.

Ведущей педагогической идеей дополнительной общеобразовательной программы является включение обучающихся в активную творческую деятельность на основе системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении. Любой технический объект, чтобы пользовался спросом, должен быть не только надежным, но и эстетически-привлекательным.

Занятия развивают эстетический вкус, техническую мысль, воображение, формируют конструктивные навыки. Повышают качество проводимого после школьных занятий времени, что развивает коммуникативные умения, содействуют профилактике асоциального поведения детей и подростков.

Методическое оснащение заключается в следующем:

1. Подготовка подробного учебного плана с учётом необходимого разнообразия (по тематике, сложности и трудоёмкости) и доступности техники выполнения моделей, постепенного нарастания их сложности и трудоёмкости.
2. Подготовка методических материалов (плакатов, шаблонов, картин, образцовых моделей по некоторым темам и т.п.).
3. Обеспечение обучающихся тематической литературой
4. Обеспечение расходным материалом – филаментом.
5. Коллективное и индивидуальное участие обучающихся в тематических конкурсах, олимпиадах.
6. Непрерывное самообразование и творческая работа педагога (знакомство с новинками тематической литературы, а по возможности - и непосредственное общение с ведущими специалистами, внимание и стремление к разработке собственных фигурок, методик, программ.
7. Передача опыта заинтересованным в этом преподавателям и

любителям 3D-моделирования через семинары повышения квалификации, книги и т.п.

Методическое сопровождение программы:

Организационное:

Необходимо разделить класс на две группы, в каждой из которых должно быть 6-7 чел.

Учебно-методическое:

1. Конспекты занятий по предмету «3D-моделирование»;
2. Инструкции и презентации к занятиям;
3. проектные задания, проекты и рекомендации к выполнению проектов,
4. диагностические работы с образцами выполнения и оцениванием;
5. раздаточные материалы (к каждому занятию);
6. положения о конкурсах и соревнованиях.

Материально-техническое:

1. Компьютерный класс не менее чем на 12 рабочих мест,
2. Локальная сеть,
3. Выход в интернет с каждого рабочего места,
4. компьютер с программным обеспечением
5. 3D принтер настольный Creality;
6. Сканер, принтер черно-белый и цветной,
7. Акустическая система (колонки, наушники, микрофон),
8. Интерактивная доска или экран,
9. Программное обеспечение
 - офисные программы – пакет MSOffice;
 - графические редакторы – векторной и растровой графики;

Рабочее место обучаемого включает:

- Ноутбук;
- Наушники и микрофон;

Рабочее место педагога:

- Колонки и наушники + микрофон;
- Принтеры: цветной и черно белый;
- 3D принтер – 1.

Воспитательная деятельность: исходя из приоритетных средств воспитательного воздействия, в образовательном процессе используются такие формы как *словесно-логические* (беседа, дискуссия, конференция), *трудовые* (совместная или индивидуальная деятельность, направленная на развитие коммуникативных и волевых качеств личности).

Развивающая деятельность: непосредственно интегрирована в процесс обучения и воспитания и является их обязательной составляющей.

Диагностические материалы:

Формы аттестации/контроля – разработаны согласно учебно-тематическому плану:

- творческая работа,
- выставка,

- конкурс,
- опрос,
- беседа,
- практическая работа,
- защита проекта.

эти формы аттестации/контроля позволяют выявить соответствие результатов образования поставленным целям и задачам.

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений обучающихся.

Педагог определяет 3 уровня усвоения программы детьми: высокий, средний, низкий.

Список литературы

Список литературы для педагогов:

1. Герасимов А. Самоучитель. КОМПАС 3D V12. – БХВ-Петербург. 2011 год.
2. КОМПАС-3D LT V7. Трехмерное моделирование. Практическое руководство 2004г.
3. КОМПАС-3D LT: учимся моделировать и проектировать на компьютере Разработчик – А.А. Богуславский, И.Ю. Щеглова, Коломенский государственный педагогический институт.
4. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» Разработчик – Ю.В. Горельская, Е.А. Садовская, Оренбургский государственный университет.
5. Твердотельное моделирование и 3D-печать. 7 (8) класс: учебное пособие/ Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОТОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ДЕТСКИЙ САД»
РАЗДОЛЬНЕНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО естественно- математического цикла Протокол № 1 от «26» августа 2025 г.	ПРИНЯТО Педагогическим советом Протокол №7 «26» августа 2025 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Котовская школа – детский сад» _____ Е. А. Якимович Приказ №194 от «26» августа 2025 г.
--	---	---

**Календарно-тематическое планирование
по дополнительной общеразвивающей программе
технического кружка
«Изобретатели будущего»
Якимовича Егора Александровича**

с. Котовское, 2025 г.

**Календарно-тематическое планирование
по кружку «Авиаторы будущего»
1 час в неделю, 34 часа в год**

№ п/п	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту
1	<i>Теоретическая часть.</i> Вводный инструктаж по ТБ. Введение в моделирование. <i>Практическая часть.</i> Правила безопасной работы в компьютерном классе. Просмотр видеоурока «Техника безопасности».		
2	Понятие информации и её свойства, технология сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации.		
3	Понятие информационных технологий (ИТ). Классификация ИТ по сферам применения. <i>Практическая часть.</i> Просмотр видеоурока «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».		
4	Файловая система. Графический пользовательский интерфейс ПО 3D-принтера (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню).		
5	Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.		
6	Бумажное макетирование. Основы работы с материалом. Характеристика, особенности работы. Технические приёмы.		
7	Создание 3D-модели из бумаги. Чертёж. Развёртка. Сборка модели.		
8	Создание 3D-модели из бумаги. Чертёж. Развёртка. Сборка модели.....		
9	3D-принтер. Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.		
10	Подготовка к 3D-печати. Знакомство с компьютерной программой MakerBot Print. Элементы интерфейса. Навыки трехмерного моделирования.		
11	<i>Практическая работа №1.</i> Настройка пользовательского интерфейса.		
12	<i>Практическая работа № 2.</i> Создание простой детали		
13	<i>Практическая работа №3.</i> Работа с готовыми шаблонами. Создание Миньона.		
14	<i>Практическая работа №4.</i> Работа с готовыми шаблонами. Создание снежинок.		
15	<i>Практическая работа №5.</i> Работа с готовыми шаблонами. Создание новогодней елочки.		
16	<i>Практическая работа №6</i> Работа с готовыми		

	шаблонами. Создание брелоков майнкрафт.		
17	Практическая работа №7 Работа с готовыми шаблонами. Создание кубка.		
18	Практическая работа №8. Работа с готовыми шаблонами. Создание брелока – сердечко.		
19	Практическая работа №9 Работа с готовыми шаблонами. Создание очков.		
20	Практическая работа №10. Работа с готовыми шаблонами. Создание бабочки.		
21	Практическая работа №11. Работа с готовыми шаблонами. Создание пингвина.		
22	Практическая работа №12. Работа с готовыми шаблонами. Создание приведения.		
23	Практическая работа №13. Работа с готовыми шаблонами. Создание брелоков пазлов.		
24	Практическая работа №14. Работа с готовыми шаблонами. Создание капкейков.		
25	Практическая работа №15. Работа с готовыми шаблонами. Создание фруктов.		
26	Практическая работа №16. Работа с готовыми шаблонами. Создание глобуса.		
27	Практическая работа №17. Работа с готовыми шаблонами. Создание велосипеда.		
28	Практическая работа №18. Работа с готовыми шаблонами. Создание подставки под горячее.		
29	Практическая работа №19. Работа с готовыми шаблонами. Создание рамки для фото.		
30	Практическая работа №20. Работа с готовыми шаблонами. Создание брошки на одежду.		
31	Практическая работа №21. Работа с готовыми шаблонами. Создание домика.		
32	Выполнение творческих заданий по созданию 3D-моделей. Защита проектов		
33	Выполнение творческих заданий по созданию 3D-моделей. Защита проектов		
34	Итоговый урок.		