

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Донское
Задонского муниципального района Липецкой области

Селищева
Людмила
Анатольевна

Подпись: Селищева Людмила Анатольевна
DN: ИНН=490802130065, СНИЛС=03036415446,
E=admin@zadonskoeedu.ru, O=РШ, S=Липецкая
область, G=Задонск, CN=МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ДОНСКОЕ
ЗАДОНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ, G=Людмила Анатольевна,
SN=Селищева, CN=Селищева Людмила
Анатольевна
Основание: я подтверждаю этот документ своей
руководящей подписью
Место организации: место подписания
Дата: 2022.08.18 12:33:08+03'00'
Foxit Reader, Версия: 10.1.1

Утверждено :

Приказом директора

от 18.08.2022 №330

Дополнительная общеразвивающая программа
3D моделирование. 3D печать

название программы

техническая

направленность программы

Возраст: 7-13 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик программы: Гулина А.А.

с. Донское, 2022 г.

Пояснительная записка

Направленность программы – техническая.

Новизна программы. Использование в образовательном процессе онлайн-сервиса Tinkercad позволяет упростить процесс начального проектирования 3-х мерных объектов в связи с простотой и удобством интерфейса и минимальным набором функций для начинающих.

Формирование ключевых компетенций в сфере 3D моделирования учащихся, построено на глубоком понимании процессов разработки продуктов моделирования в рамках проектной деятельности.

Актуальность программы. Изучение основ 3D проектирования связано с развитием целого ряда таких компетенций, формирование которых – одна из приоритетных задач современного образования. Изучение 3D проектирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности, развивает пространственное, логическое, абстрактное мышление, способствует формированию пространственного воображения и пространственных представлений проектируемого объекта. Изучая основы пространственного проектирования через проектную деятельность с использованием графической грамотности, развитию ответственности за создаваемые модели, мотивации на достижение высокого результата проектирования.

Педагогическая целесообразность. Использование трехмерных («объемных» или 3D) моделей предметов реального мира – это важное средство для передачи информации, которое может существенно повысить эффективность обучения, а также служить отличной иллюстрацией при проведении докладов, презентаций, рекламных кампаний. Трехмерные модели обязательный элемент проектирования современных транспортных средств, архитектурных сооружений, интерьеров. Одно из интересных применений компьютерной 3D графики – спецэффекты в современных художественных и документальных фильмах.

Учебный курс «3D-моделирование» дает возможность изучить приемы создания компьютерных трехмерных моделей в программе Tinkercad, с последующей их распечаткой на 3D принтере. Основной упор делается не на механическое выполнение алгоритмов, а на понимание происходящих при этом процессов.

Отличительная особенность. Школьники знакомятся с основами проектирования, инженерной графики, способами их практического применения, познавая азы профессии – конструктор.

Занятия по программе помогают развитию пространственного мышления, необходимого при освоении в школе геометрии, информатики, технологии, физики, черчения, географии.

Реализация программы предусматривает участие обучающихся в конкурсах, соревнованиях по 3D-моделированию, научно-практических конференциях различных уровней.

Цель программы – формирование ключевых компетенций в области 3D проектирования, основанных на развитии у учащихся ценностно-ориентированного, конструктивного стиля мышления и новых способов самостоятельной творческой деятельности, глубоком понимании процессов пространственного моделирования объектов, формировании пространственного воображения и пространственных представлений.

Задачи

Обучающие:

- сформировать представление об основах 3D-моделирования;
- изучить основные принципы создания трехмерных моделей;

- научиться создавать модели объектов, деталей и сборочные конструкции;
- научиться создавать и представлять авторские проекты с помощью программ трехмерного моделирования.

Развивающие:

- развивать пространственное мышление за счет работы с пространственными образами (преобразование этих образов из двухмерных в трехмерные и обратно, и т.д.);
- развивать логическое, абстрактное и образное мышление;
- формировать представления о возможностях и ограничениях использования технологии трехмерного моделирования;
- развивать коммуникативные навыки, умение взаимодействовать в группе;
- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- развивать социальную активность.

Воспитательные:

- осознавать ценность знаний по трехмерному моделированию;
- воспитывать доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества;
- воспитывать чувство ответственности за свою работу;
- воспитывать информационную культуру как составляющую общей культуры современного человека;
- воспитывать командный дух;
- воспитывать сознательное отношение к выбору образовательных программ, где возможен следующий уровень освоения трехмерного моделирования и конструирования, как основа при выборе инженерных профессий.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы. Программа адресована для детей 7-13 летнего возраста, наполняемость групп 15 человек.

Сроки реализации: продолжительность образовательного процесса по данной программе 1 час в неделю и рассчитан на 1 учебный год. Программа имеет 4 модуля содержания, которых соответствует базовому уровню.

1 модуль – этой программы рассказывает о преимуществах и особенностях Tinkercad, создадим учетную запись, освоим интерфейс Tinkercad и его настройки, узнаем о способах создания 3D объектов, научимся импортировать файлы в Tinkercad и познакомимся с навигацией и горячими клавишами сервиса.

2 модуль – мы разберемся с фигурами и их функциями, освоим инструменты Рабочая плоскость/Workplane, Линейка/Ruler, Группировать/Group, Выровнять/Align и Отразить/Flip, научимся создавать и экспортировать модели и узнаем, как переносить объекты из Tinkercad в Minecraft.

В третьей части мы применим свежесобранные знания на практике.

В заключительной части – мы попытаемся на практике применить полученные знания.

Формы занятий: теоретические, практические, групповые, индивидуальные. Конкурсы, соревнования, экскурсии, творческие встречи, конференции.

Во время практических занятий основной задачей обучающихся является создание правильных моделей, т.е. моделей, в которых соблюдены принципы:

- параметричности – соблюдена возможность использования задаваемых параметров, таких как - длина, ширина, радиус изгиба и т.д;
- ассоциативности, то есть, соблюдена возможность формирования взаимообусловленных связей в элементах модели, в результате которых изменение одного элемента вызывает изменение и ассоциированного элемента.

Формы подведения итогов:

Входной контроль для определения степени подготовленности, интереса к занятиям моделирования, уровня культуры и творческой активности.

Текущий контроль осуществляется путем наблюдения, определение уровня освоения тем и выполнения практических заданий. Выявление творчески активных обучающихся для участия в конкурсах соревнованиях и конференциях.

Итоговый контроль осуществляется в форме проектов, в том числе и в виде выступлений на конкурсах и соревнованиях.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана программа: продолжительность образовательного процесса по данной программе 1 час в неделю и рассчитан на 1 учебный год. Программа имеет 4 модуля содержание, которых соответствует базовому уровню.

Требования к уровню подготовки обучающихся по данной программе.

Обучающиеся будут знать основные понятия трехмерного моделирования, основные принципы работы в системах трехмерного моделирования, приемы создания трехмерной модели по чертежу.

Они будут уметь создавать детали, сборки, модели объектов, читать чертежи и по ним воспроизводить модели, работать над проектом, работать в команде.

Будут иметь представление сферах применения трехмерного моделирования.

У обучающихся будет развиваться пространственно-логическое мышление, творческий подход к решению задач по трехмерному моделированию.

Будет воспитываться информационная культура, а также сознательное отношение к выбору других образовательных программ по художественному или инженерному 3D моделированию.

Содержание изучаемого курса.

Модуль 1. Знакомство с Tinkercad (7 ч.)

Инструктаж.

Теория: Ведение в программу. Правила техники безопасности при работе и др. Правила поведения в учреждении, на занятиях, в кабинете и др.

О Tinkercad.

Теория: Tinkercad – это, возможно, один из самых удобных онлайн сервисов по 3D моделированию для начинающих, своего рода дружелюбный предбанник в огромный мир программ автоматизированного проектирования. Чем так хорош Tinkercad (особенно для новичков и детей).

Регистрация учетной записи в Tinkercad.

Теория: Заходим на страницу Tinkercad и жмем ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ. Поэтапное выполняем регистрацию на сайте.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Интерфейс Tinkercad.

Теория: После регистрации перед вами откроется окно для создания нового проекта. В окне пользователя представлены все созданные вами дизайны.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Способы создания дизайнов в Tinkercad.

Теория: Создание проекта с нуля. Копирование дизайнов других пользователей Tinkercad. Импорт дизайнов. Создание 3D моделей из скетчей.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Рабочая плоскость, навигация и горячие клавиши в Tinkercad.

Теория: Открывая любой из ваших дизайнов из окна пользователя вы попадаете в среду 3D моделирования Tinkercad. Горячие клавиши Tinkercad. Окно настроек рабочей сетки. Ортогональный вид модели (фронтальный).

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Практическая часть творческого проекта.

Практика: Применение полученных знаний на практике, выбор темы и техники самостоятельно.

Модуль 2. Работа в системе Tinkercad (14 ч.)

Инструктаж.

Теория: Ведение в программу. Правила техники безопасности при работе и др.
Правила поведения в учреждении, на занятиях, в кабинете и др.

Фигуры.

Теория: Редактор фигур, Панель фигур. Шаг деления фигур. Отверстия/Holes.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Перемещение фигур на рабочей плоскости.

Теория: Выбор и удаление фигур, Перемещение фигур, Вращение фигур, Масштабирование фигур.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Копирование, группировка и сохранение многоцветности фигур.

Теория: Копирование фигур, Группировка фигур. Режим Разноцветный/Multicolor.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Инструмент Рабочая плоскость/Workplane.

Теория: В Tinkercad есть две Рабочие плоскости/Workplane: первая – это рабочая сетка, на которой размещаются фигуры, вторая – это инструмент со своей иконкой.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Инструмент Линейка/Ruler.

Теория: Инструмент Линейка/Ruler в Tinkercad состоит из двух перпендикулярных лучей со шкалой деления. С ее помощью вы можете точно располагать фигуры относительно друг друга.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Инструмент Выровнять/Align.

Теория: Для выравнивания фигур относительно друг друга существует инструмент Выровнять/Align.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Инструмент Отразить/Flip.

Теория: Для того, чтобы перевернуть фигуру по осям X, Y, Z, применяется инструмент Отразить/Flip.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Режимы Блоки/Blocks (для экспорта в Minecraft) и Кирпичи/Bricks.

Теория: В Tinkercad есть три режима просмотра ваших дизайнов.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Сохранение, экспорт, шэринг.

Теория: Tinkercad автоматически сохраняет все изменения после каждого действия и при выходе из окна моделирования.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Практическая часть творческого проекта (9ч.)

Практика: Применение полученных знаний на практике, выбор темы и техники самостоятельно.

Модуль 3. Создание 3Д моделей (9 ч.)

Инструктаж.

Теория: Ведение в программу. Правила техники безопасности при работе и др.
Правила поведения в учреждении, на занятиях, в кабинете и др.

Дизайним бамбуковый стебель.

Теория: Наш дизайн мы начнем с создания бамбукового стебля. Поэтапный способ работы.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Создаем Панду.

Теория: Теперь, когда у нас есть стебель, самое время посадить на него панду.
Поэтапный способ работы.

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Размещаем панду на бамбуке.

Теория: Переходим к финальной стадии моделирования – размещению панды на бамбуковом стебле!

Практика: Применение полученных знаний на практике.

Практическая часть творческого проекта.

Практика: Применение полученных знаний на практике, выбор темы и техники самостоятельно.

Модуль 4. Проектная деятельность (5 ч.)

Инструктаж.

Теория: Ведение в программу. Правила техники безопасности при работе и др.
Правила поведения в учреждении, на занятиях, в кабинете и др.

Основы проектной деятельности.

Теория: Выбор темы. Подбор материалов, эскизы, план реализации проекта, последовательность выполнения практической работы.

Практическая часть творческого проекта

Практика: Применение полученных знаний на практике, выбор темы и техники самостоятельно.

Тематическое планирование:

№п/п	Перечень разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Модуль 1. Знакомство с Tinkercad (7 ч.)				
1.	Инструктаж	1	1	
2.	О Tinkercad	1	1	
3.	Регистрация учетной записи в Tinkercad	1	0,5	0,5
4.	Интерфейс Tinkercad	1	0,5	0,5
5.	Способы создания дизайнов в Tinkercad	1	0,5	0,5
6.	Рабочая плоскость, навигация и горячие клавиши в Tinkercad	1	0,5	0,5
7.	Практическая работа	1		1
Модуль 2. Работа в системе Tinkercad (14 ч.)				
8.	Инструктаж	1	1	
9.	Фигуры	2	1	1
10.	Перемещение фигур на рабочей плоскости	1	0,5	0,5
11.	Копирование, группировка и сохранение многоцветности фигур	2	1	1
12.	Инструмент Рабочая плоскость/Workplane	2	1	1
13.	Инструмент линейка/Ruler	2	1	1
14.	Режим блоки/Blocks (для экспорта в Minecraft) и Кирпичи/Bricks	2	1	1
15.	Сохранение, экспорт, шэринг	1	0,5	0,5
16.	Практическая работа	1		1
Модуль 3. Создание 3Д моделей (9 ч.)				

17.	Инструктаж	1	1	
18.	Дизайним бамбуковый стебель	2	1	1
19.	Создаем Панду	2	1	1
20.	Размещаем панду на бамбуке	2	1	1
21.	Творческая работа	2		2
Модуль 4. Проектная деятельность (5 ч.)				
22.	Инструктаж	1	1	
23.	Основы проектной деятельности	1	1	
24.	Практическая часть творческого проекта	3		3

Методическое обеспечение программы

Педагогические технологии, методы, формы занятий, мероприятия воспитательного характера:

Формы, методы, используемые в программе:

Для достижения целей и задач на занятиях используются разнообразные методы:

- Словесный: рассказ, беседа; обсуждение, дискуссия.
- Наглядный: демонстрация образцов, схем выполнения, чертежей.
- Практический: задания по выполнению работ по образцам и элементам, по чертежам, по замыслу.
- Игровой: познавательные, ролевые игры.
- Метод поощрения.
- Метод создания благоприятного общения.
- Метод контроля и самоконтроля.
- Репродуктивный метод обучения используется на стадии освоения правил работы, новых приемов и техник.
- Метод неологии является методом использования чужих идей проектирования.
- Метод свободного выражения функции - метод поиска «идеальной вещи».
- Метод стилизации – упрощения формы предмета и трансформации - метод превращения или изменения формы, часто используемые при проектировании.

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения;
- технология развивающего обучения;
- элементы игровой технологии.

Работа с детьми строится на взаимосотрудничестве и на основе уважительного отношения к личности ребёнка.

В программе используются элементы здоровьесберегающей технологии и коллективного творчества.

Теоретическая часть – это вводное занятие – знакомство с учащимися, с материалами и инструментами, техника безопасности, техниками, технологиями изготовления различных изделий, направлениями дизайна и т.д.

Практическая часть – это практические задания, выполнение работ для выставок и конкурсов, по заданию и собственному замыслу, работа над творческим проектом.

Для достижения учебно-воспитательных целей на занятиях используются разнообразные методы:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция);
- наглядные (наглядные пособия, схемы, таблицы, рисунки, иллюстрации, репродукции картин, модели, просмотр видеофильмов);
- практические (выполнение практических работ).

Репродуктивный метод обучения используется на стадии освоения правил работы, новых приемов и техник.

Метод неологии является методом использования чужих идей проектирования.

Метод свободного выражения функции – метод поиска «идеальной вещи». Основная цель его состоит в такой постановке задачи, при которой особое внимание уделяется назначению объекта.

Метод стилизации – упрощения формы предмета и трансформации – метод превращения или изменения формы, часто используемые при проектировании. Процесс трансформации определяется динамикой движения превращения или небольшого изменения.

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проектного обучения;
- элементы игровой технологии.

В программе предусмотрены и внеаудиторные методы обучения (участие в социальных проектах, выставках, экскурсионная деятельность).

Структура занятия:

1. Сообщение темы занятия, постановка цели и задач.
2. Информационная, демонстрационная часть, актуализация имеющихся у учащихся знаний.
3. Новый материал, закрепление на практике, решение творческих задач.
4. Анализ занятия.

Мероприятия воспитательного характера

- В начале и в конце года организация Дня открытых дверей.
- Проведение мастер-классов.
- Проведение тематических бесед.
- Проведение досуговых мероприятий: вечера отдыха, дни рождения обучающихся и др.
- Проведение индивидуальных бесед, консультаций.

Работа с родителями

- Родительские собрания, на которых педагог ведет беседы о проблемах воспитания и знакомит родителей с успешным усвоением программы.
- Работа по выявлению детей из неблагополучных семей и осуществление индивидуального подхода к ним на занятиях.
- Работа по выявлению детей с признаками художественной одаренности.
- Консультации, беседы по дальнейшему обучению, по привлечению родителей к образовательному процессу.

Ресурсное обеспечение.

Материально-техническое обеспечение:

- Кабинет, соответствующий СанПиН, оборудованный противопожарными средствами.
- Специальное оборудование: раковина с водой.
- Необходимая мебель: столы, стулья.
- Рабочие материалы и инструменты: бумага, картон, ватман, карандаши, ластик, клей, ножницы и т.д.

Ожидаемые результаты обучения по программе

Обучающийся будет знать:

- основные понятия трехмерного моделирования;
- основные инструменты и операции работы в Tinkercad
- основные принципы создания сборных конструкций;
- принципы создания трехмерных моделей по чертежу;

Будет уметь:

- создавать детали, сборки, модели объектов;
- создавать и сохранять трехмерные модели;
- читать чертежи и по ним воспроизводить модели;
- подготавливать трехмерные модели.

У него будет развиваться:

- познавательный интерес, внимание, память;
- логическое, абстрактное, пространственное и образное мышление;
- коммуникативные навыки, умение взаимодействовать в группе;
- социальная активность и ответственность.

У него будет воспитываться:

- осознание ценности пространственного моделирования;
- информационная культура как составляющая общей культуры современного человека;
- сознательное отношение к выбору новых образовательных программ и будущей профессии.

Материально-техническое обеспечение программы

Необходимое компьютерное и программное обеспечение:

- компьютерный класс с 10 персональными компьютерами;
- операционная система не ниже Windows 7.0;
- проектор;
- интерактивная доска;
- выход в Интернет.

Каждому учащемуся необходимо иметь:

- тетрадь в клетку 24-48 листов,
- карандаш простой,
- линейку 20-30 см,
- транспортир,
- ластик.

Контроль и оценка результатов обучения. Система отслеживания результатов: определение начального уровня знаний, умений и навыков, промежуточный и итоговый контроль, конкурсные достижения обучающихся.

Способы проверки: опрос, наблюдение, итоговые занятия по темам.

Формы подведения итогов:

Входной контроль для определения степени подготовленности, интереса к занятиям моделирования, уровня культуры и творческой активности.

Текущий контроль осуществляется путем наблюдения, определение уровня освоения тем и выполнения практических заданий. Выявление творчески активных обучающихся для участия в конкурсах соревнованиях и конференциях.

Итоговый контроль осуществляется в форме проектов, в том числе и в виде выступлений на конкурсах и соревнованиях.

Список литературы

1. Журнал «Педагогическая мастерская. Все для учителя!». №9 (57). Сентябрь 2015г.
2. Мазепина Т. Б. Развитие пространственно-временных ориентиров ребенка в играх, тренингах, тестах/ Серия «Мир вашего ребенка». – Ростов н/Д: Феникс, 2002 – 32 с.
3. Найссер У. Познание и реальность: смысл и принципы когнитивной психологии – М.: Прогресс, 2007 – 347 с.

4. Пожиленко Е. А. Энциклопедия развития ребенка: для логопедов, воспитателей, учителей начальных классов и родителей. – СПб. : КАРО, 2006 – 640 с.
 5. Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления школьников. – М.: Педагогика, 1980 – 239 с
 6. Электронный ресурс Tinkercad – веб-приложение для 3D- проектирования и 3D-печати. Форма доступа: <https://www.tinkercad.com>
 7. Электронный ресурс Учебник FreeCad. Форма доступа: https://www.freecadweb.org/wiki/Getting_started/ru
 8. Электронный ресурс Джеймс Кронистер, Blender Basics Форма доступа: http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-rd_edition
 9. Электронный ресурс Основы Blender v.2.42a
 10. Форма доступа: http://blender3d.org.ua/book/Blender_242/
 11. Электронный ресурс Blender Art Текстурирование
 12. Форма доступа: <http://blender3d.org.ua/book/BlenderArt12/>.
 13. Электронный ресурс Blender Art - Blender для архитектуры и Игр.
 14. Форма доступа: <http://blender3d.org.ua/book/BlenderArt6/>
 15. Электронный ресурс Blender Art Механизмы.
 16. Форма доступа: <http://blender3d.org.ua/book/BlenderArt1/>
 17. Электронный ресурс Прахов Андрей Самоучитель Blender 2.6 / Blender Basic 2.6. Руководство пользователя, С384. 2013, pdf
 18. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru;>
 19. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.
 20. Джонс Дж. К. Методы проектирования, – М.: Мир, 1986
- Электронные ресурсы
1. Веб-приложение для 3D-проектирования и 3D-печати <https://www.tinkercad.com/> Официальный сайт программы Autodesk 123 – <http://www.123dapp.com/design>

Календарно –тематическое планирование

№п/п	Название темы	Планируемая дата	Фактическая дата	Примечание
Модуль 1. Знакомство с Tinkercad (7 ч.)				
1.	Инструктаж			
2.	О Tinkercad			
3.	Регистрация учетной записи в Tinkercad			
4.	Интерфейс Tinkercad			
5.	Способы создания дизайнов в Tinkercad			
6.	Рабочая плоскость, навигация и горячие клавиши в Tinkercad			
7.	Практическая работа			
Модуль 2. Работа в системе Tinkercad (14 ч.)				
8.	Инструктаж			
9.	Фигуры			
10.	Фигуры			
11.	Перемещение фигур			

	на рабочей плоскости			
12.	Копирование, группировка и сохранение многоцветности фигур			
13.	Копирование, группировка и сохранение многоцветности фигур			
14.	Инструмент Рабочая плоскость/Workplane			
15.	Инструмент Рабочая плоскость/Workplane			
16.	Инструмент линейка/Ruler			
17.	Инструмент линейка/Ruler			
18.	Режим блоки/Blocks (для экспорта в Minecraft) и Кирпичи/Bricks			
19.	Режим блоки/Blocks (для экспорта в Minecraft) и Кирпичи/Bricks			
20.	Сохранение, экспорт, шэринг			
21.	Практическая работа			
Модуль 3. Создание 3Д моделей (9 ч.)				
22.	Инструктаж			
23.	Дизайним бамбуковый стебель			
24.	Дизайним бамбуковый стебель			
25.	Создаем Панду			
26.	Создаем Панду			
27.	Размещаем панду на бамбуке			
28.	Размещаем панду на бамбуке			
29.	Творческая работа			
30.	Творческая работа			
Модуль 4. Проектная деятельность (5 ч.)				
31.	Инструктаж			
32.	Основы проектной деятельности			

33.	Практическая часть творческого проекта			
34.	Практическая часть творческого проекта			
35.	Практическая часть творческого проекта			