

Методическая разработка метапредметного урока по теме:

«Военно-историческая реконструкция сражений Великой Отечественной войны средствами 3D-моделирования»

Зайцева Екатерина Юрьевна

учитель технологии

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Гимназия № 4 г. Химки

Химки
2019-2020

«Военно-историческая реконструкция сражений Великой Отечественной войны
средствами 3D-моделирования»

Подготовительная часть (организация)

Класс и место в программе

6 класс, урок технологии (учитывая межпредметные связи по истории, информатике, ИЗО, ОБЖ, географии).

Идея занятия

Историческая реконструкция — процесс воссоздания материальной или духовной культуры определённой исторической эпохи и региона, либо воспроизведения исторического события. Для наилучшего представления и усвоения ученикам будет предложено воссоздать события с помощью метода исторического анализа и процесса исторической реконструкции.

Движение исторической реконструкции получило распространение в кругу людей, увлекающихся историей и искусством, техническим творчеством. Как правило, увлечённым исторической реконструкцией интересно создание исторического комплекса, состоящего из костюма, доспеха, оружия и бытовых принадлежностей (по возможности из того же материала затрагиваемой эпохи) некоторого региона и исторического периода. Каждый элемент комплекса должен быть подтверждён какими-либо научными источниками (археологическими, изобразительными, письменными). Основной идеей реконструкции является применение на практике этого комплекса, в том числе, для подтверждения или опровержения научных гипотез относительно возможностей использования тех или иных предметов.

Таким образом, сделать историческую реконструкцию без определенных знаний по другим предметам не представляется возможным.

Цель занятия: провести военно-историческую реконструкцию через создание 3D-модели одного из сражений Великой Отечественной войны.

Задачи:

- Сбор материала: поиск в Интернете, посещение музеев, просмотр исторических фильмов, изучение местности, географии, тактики боя, изучение костюмов и/или оружия, моделирование окружающей среды и

персонажей;

- Обработка исторического материала;
- Исследование тактики боя;
- Работа в форме исторического анализа.

Планируемые результаты занятия

В результате проведения занятия обучающиеся смогут:

- грамотно систематизировать материал;
- оформлять работу по требованиям;
- работать в команде;
- уверенно работать в системах 3D-моделирования;
- печатать на 3D-принтере свои собственные модели.

Основные понятия (словарь занятия):

3D-модель, военно-историческая реконструкция, 3D-печать.

Материалы (ресурсное обеспечение занятия):

- 1) Компьютеры с программой «Blender» и «Cura».
- 2) Выход в интернет.
- 3) 3D-принтер.

I. Вводная часть

Мотивация.

Вспоминаем современные игры «World of Tanks» и «Call of Duty WW2»:

- Какая боевая техника русской армии участвует в игровых баталиях по Великой Отечественной войне?
- Какие сражения Великой Отечественной войны есть в этих играх?
- Как вы считаете, правильно ли показан образ советского солдата в этих играх?
- Как вы думаете, верны ли исторические события в этих играх?
- Какие сражения Великой Отечественной войны вы ещё знаете? С каким исходом были завершены эти сражения?

Просмотр выдержек из фильма «Танки Второй Мировой войны. 1, 2 серии»

После просмотра видео идёт обсуждение. Задача обсуждения — актуализировать знания про советскую боевую технику, про подвиги советских солдат, про основные сражения ВОВ.

- 1) Когда началась и окончилась ВОВ?
- 2) Какая боевая техника СССР принимала участие в сражениях на фронтах ВОВ?
- 3) Какие сражения вы помните?

II. Основная часть.

Информационный блок

Обучающиеся распределяются по проектным группам. В каждой группе есть задание в форме карточки. Выполняя задания в карточке, обучающиеся работают с Интернетом, изучают факты, смотрят различные ролики, выбирают иллюстративный материал для выполнения задания: картины прошлого и чертежи, а также карты сражений, описание баталии.

а) Карточки с заданиями

Предполагается, что обучающиеся умеют пользоваться программами 3D-моделирования и программами подготовки к 3D-печати. Эти знания они получают на предмете «Технология» в рамках модуля «3D-моделирование».

Также предполагается, что данный урок является вводным в блоке занятий (5 часов), посвященном военно-исторической реконструкции сражений ВОВ. Задания в карточках выполняются не за один урок. Обучающиеся 3D-моделируют, 3D-печатают, представляют работу в конце блока.

Карточки с заданиями — это пример для выполнения работы. Если группа не соглашается работать с материалом, представленным в карточке, обучающиеся вправе предложить свой вариант на основе выбора сражений ВОВ.

Карточка №1 «Московская битва»



Описание. В начале сентября 1941 года немецкое командование приступило к подготовке операции по захвату Москвы. Замысел операции предусматривал мощными ударами крупных группировок окружить основные силы войск Красной армии, прикрывавших столицу, и уничтожить их в районах Брянска и Вязьмы, а затем стремительно обойти Москву с севера и юга с целью её захвата. Операция по взятию Москвы получила кодовое название «Тайфун».

Для осуществления этого плана немецкому командованию удалось на направлениях главных ударов создать внушительное превосходство в людской силе и технике.

Генеральное наступление немецких войск началось 30 сентября 1941 года, и к 7 октября им удалось окружить четыре советские армии западнее Вязьмы и две — южнее Брянска. Путь на Москву, как полагало немецкое командование, был открыт. Но планам фашистов не суждено было сбыться. Окружённые советские армии в течение двух недель в упорных боях сковывали около 20 немецких дивизий. В это время спешно укреплялась Можайская линия обороны, срочно подтягивались резервные войска. С Ленинградского фронта был отозван Георгий Жуков, который 10 октября вступил в командование Западным фронтом.

Несмотря на большие потери, немцы продолжали рваться к Москве. Они захватили Калинин, Можайск, Малоярославец. В середине октября началась эвакуация из Москвы правительственных учреждений, дипломатического корпуса, промышленных предприятий, населения. Спешка при проведении эвакуации породила неразбериху и панику. По Москве поползли слухи о планируемой сдаче города немцам. Это вынудило Государственный комитет обороны ввести в Москве с 20 октября осадное положение.

К началу ноября защитникам города удалось остановить наступление врага, а 5 декабря советские войска, отразив ещё ряд атак, перешли в наступление. На полях Подмосковья Германия потерпела первое крупное поражение во Второй мировой войне, был развеян миф о непобедимости её армии. Немцы потеряли в общей сложности более полумиллиона человек, 1300 танков, 2500 орудий, более 15 тысяч машин и много другой техники.

Задания.

1. Обсудите в проектной группе, какую «сцену» из Московской битвы вы будете исторически реконструировать.
2. С помощью Интернета найдите типы боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
3. С помощью Интернета найдите фотографии и чертежи боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
4. В программе 3D-моделирования «Blender» создайте реалистичную 3D-модель военной исторической реконструкции сцены из Московской битвы.
5. Представьте свою работу: расскажите о битве, особенностях оформления, почему вы выбрали эту «сцену».
6. Выберите модель, которую вы хотите распечатать на 3D-принтере. Подготовьте её к печати в программе «Cura».

Карточка №2 «Сталинградская битва»



Описание. Ободренное успехами под Москвой советское руководство попыталось перехватить стратегическую инициативу и в мае 1942-го бросило крупные силы в наступление под Харьковом. Для вермахта эта операция стала полной неожиданностью, и в первое время советское наступление было серьезной угрозой для немецкой группы армий «Юг». Военачальники Германии, впрочем, продемонстрировали, что способны в критических ситуациях принимать смелые решения, и благодаря концентрации войск на узком участке фронта смогли прорвать советскую оборону, взять наступающую группировку в «котёл»

и разгромить её. «Харьковская катастрофа» стала серьёзным ударом по моральному духу армии СССР, но худшим последствием было то, что дорога на Кавказ и волжское направление больше никем не прикрывалась.

В мае 1942 года фюрер Третьего рейха Адольф Гитлер лично вмешался в стратегическое планирование и приказал разделить группу армий «Юг» на две группировки. Одна из них должна была продолжить наступление на северный Кавказ, а другая, включающая 6-ю армию Паулюса и 4-ю танковую армию Гота, должна была двигаться на восток по направлению к Волге и Сталинграду.

Овладение Сталинградом было очень важным для Гитлера по нескольким причинам. Это был крупный индустриальный город на берегу Волги, по которой и вдоль которой пролегалли стратегически важные транспортные маршруты, соединявшие Центр России с Южными регионами СССР. Захват Сталинграда позволил бы гитлеровцам перерезать жизненно необходимые для СССР водные и сухопутные коммуникации, надёжно прикрыть левый фланг наступающих на Кавказ немецких войск и создать серьёзные проблемы со снабжением противостоявшим им частям Красной армии. Наконец, сам факт, что город носил имя Сталина — идеологического врага Гитлера, — делал захват города выигранным идеологическим и пропагандистским ходом.

Однако защитникам Сталинграда удалось не только отстоять свой город, но и окружить, а затем и уничтожить армию врага вместе со спешащими ей на помощь соединениями.

Только с 10 января по 2 февраля 1943 года было взято в плен свыше 91 тысячи человек, в том числе две с половиной тысячи офицеров и 24 генерала. Всего за время Сталинградской битвы противник потерял убитыми, ранеными, пленными и пропавшими без вести около полутора миллиона человек — четвертую часть своих сил, действовавших на советско-германском фронте.

Победа советских войск в Сталинградской битве имела огромное политическое и международное значение, она оказала значительное влияние на развитие Движения Сопротивления на территории европейских государств, оккупированных фашистскими захватчиками. В результате битвы советские вооруженные силы вырвали у противника стратегическую инициативу и удерживали её до конца войны.

Задания.

1. Обсудите в проектной группе, какую «сцену» из Сталинградской битвы вы будете исторически реконструировать.
2. С помощью Интернета найдите типы боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
3. С помощью Интернета найдите фотографии и чертежи боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
4. В программе 3D-моделирования «Blender» создайте реалистичную 3D-модель военной исторической реконструкции сцены из Сталинградской битвы.
5. Представьте свою работу: расскажите о битве, особенностях оформления, почему вы выбрали эту «сцену».
6. Выберите модель, которую вы хотите распечатать на 3D-принтере. Подготовьте ее к печати в программе «Cura».

Карточка №3 «Курская битва»



Описание. Успехи, достигнутые под Сталинградом, были закреплены летом того же года. В ходе зимнего наступления Красной армии и последовавшего контрнаступления вермахта в Восточной Украине в центре советско-германского фронта образовался выступ глубиной до 150 и шириной до 200 километров, обращённый в западную сторону — так называемая «Курская дуга». Германское командование, теша себя надеждой вернуть стратегическую инициативу, приняло решение провести стратегическую операцию на Курском выступе. Для этого была разработана и утверждена военная операция под кодовым названием «Цитадель». Имея сведения о подготовке войск врага к наступлению, Ставка Верховного Главнокомандования приняла решение временно перейти к обороне на Курской дуге и в ходе оборонительного сражения обескровить ударные группировки врага и этим создать благоприятные условия для перехода советских войск в контрнаступление, а затем в общее стратегическое наступление. Для проведения операции «Цитадель» германское командование сосредоточило на узком участке около 70% танковых, до 30% моторизованных и более 20% пехотных дивизий, а также свыше 65% всех боевых самолётов, действовавших на советско-германском фронте.

5 июля 1943 года немецкие ударные группировки по плану операции начали наступление на Курск из районов Орла и Белгорода, а 12 июля в районе железнодорожной станции Прохоровка в 56 километрах к северу от Белгорода произошло самое крупное встречное танковое сражение Второй мировой войны. С обеих сторон в сражении принимали участие до 1200 танков и самоходных установок. Ожесточённое сражение длилось весь день, к вечеру танковые экипажи вместе с пехотой дрались врукопашную.

Несмотря на массовость наступления, советским войскам удалось остановить продвижение врага вглубь Курского выступа, а всего сутки спустя войсками Брянского, Центрального и Западного фронтов было организовано контрнаступление. К 18 июля советская армия полностью ликвидировала клин противника на Курском направлении, чуть позже в сражение были введены войска Степного фронта, которые начали преследование отступавшего противника.

Развивая наступление, советские сухопутные войска, поддержанные с воздуха ударами сил двух воздушных армий, а также авиацией дальнего действия, отбросили противника на запад, освободили Орел, Белгород и Харьков.

По данным советских источников, вермахт потерял в Курской битве свыше 500 тысяч солдат и офицеров, 1,5 тысячи танков, более 3,7 тысячи самолётов, 3 тысячи орудий. Потери советских войск были ещё страшней. 863 тысячи человек не вернулись из боя, а бронетанковый парк оскудел на шесть тысяч машин.

Однако демографические ресурсы СССР были куда выше немецких, поэтому Курская битва более тяжело обошлась именно захватчикам. Соотношение сил на фронте резко изменилось в пользу Красной армии, что обеспечило ей благоприятные условия для развертывания общего стратегического наступления. Весь мир осознал, что поражение фашистской Германии — вопрос времени.

Задания.

1. Обсудите в проектной группе, какую «сцену» из Курской битвы вы будете исторически реконструировать.
2. С помощью Интернета найдите типы боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
3. С помощью Интернета найдите фотографии и чертежи боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
4. В программе 3D-моделирования «Blender» создайте реалистичную 3D-модель военной исторической реконструкции сцены из Курской битвы.
5. Представьте свою работу: расскажите о битве, особенностях оформления, почему вы выбрали эту «сцену».
6. Выберите модель, которую вы хотите распечатать на 3D-принтере. Подготовьте её к печати в программе «Cura».

Карточка №4 «Белорусская операция»



Описание. Одна из крупнейших военных операций в истории человечества, участие в которой с обеих сторон приняли (по разным источникам) до четырех миллионов человек.

К июню 1944 года линия фронта на востоке подошла к рубежу Витебск – Орша – Могилев – Жлобин, образовав огромный выступ — клин, обращенный вглубь СССР, так называемый «Белорусский балкон». Если в Украине Красной армии удалось добиться серии впечатляющих успехов (была освобождена почти вся территория республики, Вермахт понёс тяжёлые потери в цепочке «котлов»), то при попытке прорваться в направлении Минска зимой 1943—1944 годов успехи, напротив, были достаточно скромными.

В то же время, к концу весны 1944 года,

наступление на юге замедлилось, и Ставкой Верховного Главнокомандования по инициативе Константина Рокоссовского было принято решение изменить направление усилий.

Целью операции был разгром немецкой группы армий «Центр» и освобождение Беларуси с последующим выходом на территории Литвы, Латвии и Польши. Данная наступательная операция в оперативные документы Ставки вошла под кодовым названием «Багратион».

План операции предусматривал одновременный прорыв обороны противника на шести участках «Белорусского балкона».

Операция состояла из двух этапов. В ходе первого, продолжавшегося с 23 июня по 4 июля, советские войска прорвали фронт и с помощью ряда охватывающих манёвров окружили крупные немецкие группировки. Под Бобруйском советские войска впервые применили для уничтожения окруженной группировки массированный удар авиации, дезорганизовавшей и рассеявшей идущие на прорыв немецкие части.

В результате главные силы группы армий «Центр» были разгромлены, образовался 400-километровый пролом в центре советско-германского фронта и советские войска получили возможность наступать на Запад. Огромную роль в этой операции сыграли белорусские партизаны, которые дезорганизовали оперативный тыл немцев, парализовав им переброску резервов.

На втором этапе (5 июля – 29 августа) были проведены операции, обеспечившие советским войскам дальнейшее продвижение вглубь территорий, ещё недавно находившихся под контролем врага.

В ходе Белорусской операции армия СССР освободила всю Белоруссию, большую часть Литвы и Латвии, вступила на территорию Польши и выдвинулась к границам Восточной Пруссии. За проведение операции генерал армии Константин Рокоссовский получил звание маршала.

Задания.

1. Обсудите в проектной группе, какую «сцену» из Белорусской операции вы будете исторически реконструировать.
2. С помощью Интернета найдите типы боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
3. С помощью Интернета найдите фотографии и чертежи боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
4. В программе 3D-моделирования «Blender» создайте реалистичную 3D-модель военной исторической реконструкции сцены из Белорусской операции.
5. Представьте свою работу: расскажите о битве, особенностях оформления, почему вы выбрали эту «сцену».
6. Выберите модель, которую вы хотите распечатать на 3D-принтере. Подготовьте её к печати в программе «Cura».

Карточка №5 «Берлинская операция»



Описание. Одна из последних стратегических операций советских войск на европейском театре военных действий, в ходе которой, Красная армия заняла столицу Германии и победно завершила Великую Отечественную войну и Вторую мировую войну в Европе. Операция продолжалась 23 дня — с 16 апреля по 8 мая 1945 года, в течение которых советские войска продвинулись на запад на расстояние от 100 до 220 км. На завершающем этапе Великой Отечественной войны у мирового сообщества уже не было сомнений, что антигитлеровская коалиция одержит победу в затянувшейся войне. Однако руководство Германии до последнего надеялось смягчить последствия войны. В частности, немцы хотели заключить сепаратный мир с Великобританией и США, а затем, оставшись с Советским Союзом

один на один, постепенно восстановить стратегическое равенство. Потому от советского командования потребовались быстрые и смелые решения, направленные на скорейшее завершение войны. Необходимо было подготовить и провести операцию по разгрому группировки немецких войск на берлинском направлении, захвату Берлина и выходу к реке Эльба на соединение с войсками союзников. Успешное выполнение этой стратегической задачи позволяло сорвать планы гитлеровского руководства.

Для проведения операции привлекались войска трёх фронтов: 2-го Белорусского под руководством маршала Рокоссовского, 1-го Белорусского (маршал Г. К. Жуков) и 1-го Украинского (маршал И. С. Конев). Всего в составе наступавших войск было до 2,5 млн солдат и офицеров, 41 600 орудий и миномётов, 6250 танков и самоходных артиллерийских установок, 7500 самолётов, а также часть сил Балтийского флота и Днепровской военной флотилии. По характеру выполняемых задач и результатам Берлинская операция делилась на три этапа. Сначала был прорван одерско-нейсенский рубеж обороны противника, затем войска противника были окружены и расчленены.

30 апреля 1945 в 21:30 части 150-й стрелковой дивизии под командованием генерал-майора В. М. Шатилова и 171-й стрелковой дивизии под командованием полковника А. И. Негоды штурмом овладели основной частью здания Рейхстага. Оставшиеся гитлеровские части оказывали упорное сопротивление. Драться приходилось за каждое помещение. Ранним утром 1 мая над Рейхстагом был поднят штурмовой флаг 150-й стрелковой дивизии, однако бой за Рейхстаг продолжался ещё весь день, и только в ночь на 2 мая гарнизон Рейхстага капитулировал. 1 мая в руках немцев остались только район Тиргартен и правительственный квартал. Здесь располагалась имперская канцелярия, во дворе которой находился бункер ставки Гитлера. В ночь на 1 мая по предварительной договоренности в штаб 8-й гвардейской армии прибыл начальник генерального штаба немецких сухопутных войск генерал Кребс. Он сообщил командующему армией генералу В. И. Чуйкову о самоубийстве Гитлера и о предложении нового правительства Германии заключить перемирие. Однако правительство Германии отклонило требование о безоговорочной капитуляции, и советские войска с новой силой возобновили штурм. В первом часу ночи 2 мая радиостанциями 1-го Белорусского фронта было получено сообщение на русском языке: «Просим прекратить огонь. Высылаем парламентариев на Потсдамский мост». Прибывший в назначенное место немецкий офицер от имени командующего обороной Берлина генерала Вейдлинга, сообщил о готовности берлинского гарнизона прекратить сопротивление. В 6 утра 2 мая генерал артиллерии Вейдлинг в сопровождении трёх немецких генералов перешёл линию фронта и сдался в плен. Через час, находясь в штабе 8-й гвардейской армии, он написал приказ о капитуляции, который был размножен и при помощи громкоговорящих установок и радио доведён до частей противника, обороняющихся в центре Берлина. По мере доведения этого приказа до обороняющихся, сопротивление в городе прекращалось. К концу дня войска 8-й гвардейской армии очистили от противника центральную часть города. Отдельные части, не пожелавшие сдаваться в плен, пытались прорваться на запад, но были уничтожены или рассеяны. 8 мая 1945 года Великая Отечественная война подошла к концу.

Задания.

1. Обсудите в проектной группе, какую «сцену» из Белорусской операции вы будете исторически реконструировать.
2. С помощью Интернета найдите типы боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
3. С помощью Интернета найдите фотографии и чертежи боевой техники, которая участвовала в этой «сцене».
4. В программе 3D-моделирования «Blender» создайте реалистичную 3D-модель военной исторической реконструкции сцены из Белорусской операции.
5. Представьте свою работу: расскажите о битве, особенностях оформления, почему вы выбрали эту «сцену».
6. Выберите модель, которую вы хотите распечатать на 3D-принтере. Подготовьте её к печати в программе «Cura».

б) Определение незнакомых понятий (учителем или самостоятельно)

Дайте определение понятий. Как вы их понимаете?

3D-модель, военно-историческая реконструкция, 3D-печать.

Аналитический (практический) блок.

а) Моделирование и подготовка к печати;

б) Представление работы групп (индивидуальной работы), общее обсуждение.

III. Заключительная часть. Подведение итогов (обобщение)

Обучающиеся представляют свою работу в классе. Учитель и обучающиеся задают вопросы по выполнению. Педагог организует процесс оценивания. Кроме этого, в классе идёт обсуждение исторических фактов. Обучающиеся должны сформулировать отношение, оценить историческое значение битв, показать знания не только технического, но и исторического характера.

Оценивание

Оценивание производится с учётом самоанализа. Обучающиеся оценивают, насколько полно их проектная группа смогла представить работу, насколько сложна работа, насколько она готова. Здесь используются такие методы оценивания, как самооценивание и формирующее оценивание. Очень важным критерием для оценки является мнение одноклассников после представления результата.

Пример таблицы, которая может быть использована для оценки:

№ карточки	Оцените сложность вашей работы (от 0 до 10)	Оцените готовность вашей работы (от 0 до 10)	Группа (ФИО участников)	Распределение ролей в проектной группе (кто за что отвечал)	Оцените вклад каждого участника (100% - вся работа)	Определите одно важное умение, которому вы научились

Положительная оценка ставится в случае понимания учащимися своей работы, ее важности.