ФОНД ПРЕЗИДЕНТСКИХ ГРАНТОВ

УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

Методические рекомендации

# ШКОЛА ПЕРВОБЫТНОГО ГОНЧАРА

Музей Нижегородского государственного
университета им. Н.И. Лобачевского

# ШКОЛА ПЕРВОБЫТНОГО ГОНЧАРА

Методические рекомендации для проведения курса занятий по экспериментальной археологии для учащихся среднего и старшего школьного возраста

Авторы-составители: А.А Швецова, Д.С. Таловин, П.П. Здобников
Дизайн и верстка: Д.Н. Судьина

Предлагаемые методические рекомендации разработаны в рамках реализации проекта «Школа первобытного гончара». Проект направлен на популяризацию научных знаний и углубленное изучение древней истории среди учащихся среднего и старшего школьного возраста. Методические рекомендации ориентированы на педагогов и предназначены для использования в качестве опорного материала при подготовке занятий по древней истории в комплексе с информационным буклетом участника занятий. Все информационные материалы проекта доступны по адресу https://unn-museum.ru/.

Проект реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации, предоставленного Фондом президентских грантов.

Нижний Новгород, 2020 г.

«Школа первобытного гончара» включает в себя цикл лекций, практических занятий и научных экспериментов, направленных на погружение слушателей в эпоху Древнего мира и атмосферу научного исследования. Образовательная часть проекта базируется на деятельностном подходе и ориентирована на направляемую педагогом самостоятельную познавательную активность учащихся. Школьники смогут почувствовать себя в роли исследователей и сделать свои собственные научные выводы на основе анализа реплик древних артефактов и проведенных экспериментов. В процессе занятий учащиеся осваивают методы работы с разнообразной информацией, аналитическую и научно-исследовательскую деятельность, развивают творческие способности и получают навыки индивидуальной и коллективной работы. В результате происходит формирование интереса к истории родного края и работе ученых-археологов, создаются благоприятные условия для усвоения образовательной программы.

В основе проекта лежат научные знания из области экспериментальной археологии – направления археологической науки, в рамках которого происходит изучение древнейших технологий посредством их моделирования в современных условиях. Целью экспериментальной археологии является не столько восстановление изучаемых технологий (процесса изготовления каменных орудий, гончарного производства, металлургии и т.д.), сколько получение информации о жизни человека в прошлом. Через изучение динамики развития различных технологий происходит реконструирование истории древних племен и общностей. В настоящее время археологам удалось восстановить многие технологические цепочки, которые использовали древние мастера от каменного века до позднего средневековья.

«Школа первобытного гончара» использует результаты научного изучения древней керамики, которые были получены специалистами-археологами, работающими в рамках единственной в России экспериментальной экспедиции по изучению древнего гончарства (г. Самара), а также результаты собственных исследований сотрудников Музея университета Лобачевского и нижегородских археологов.

Главная цель занятий – передача научных знаний в области древней истории и формирование навыков научно-исследовательской работы. Новые знания и умения передаются на практике при активном вовлечении всех участников мероприятия, что делает процесс обучения увлекательнее и доступнее для восприятия. Участники занятия погружаются в эпоху каменного века и под руководством педагога, подобно древним мастерам, проходят все необходимые стадии изготовления сосуда из глины.

Проект «Школа первобытного гончара» состоит из трех блоков: одного лекционного и двух практических. Теоретическая часть знакомит обучающихся с историей древнего гончарства, керамическим материалом как одним из основных видов исторических вещественных источников и научными методами изучения археологической керамики. Первый практический блок занятий посвящен изготовлению глиняных сосудов по древнейшей технологии эпохи неолита и включает в себя этапы от приготовления формовочной массы до конструирования сосуда. Второй блок – проведение обжига изготовленных изделий.

Предлагаемые методические рекомендации призваны помочь преподавателям сориентироваться в организации и проведении тематических занятий своими силами. У педагогов есть возможность самостоятельно скомпоновать теоретическую часть, принимая во внимание возраст аудитории и количество отведенного на занятия времени. Информационные материалы проекта можно использовать выборочно, например, отказавшись от наиболее трудоемкого и сложного в организации занятия по обжигу сосудов или сократив теоретическую часть и объединив ее с практической.

Комплекс занятий, составляющих проект «Школа первобытного гончара», был апробирован сотрудниками музея университета Лобачевского в период с 2016 по 2020 гг. при проведении интерактивной образовательной программы «Вот горшок пустой…», посвященной древнему гончарству.

## Блок I. Теоретическая часть
## «Что расскажет осколок древнего сосуда?»

В разделе приведено тезисное содержание тем, которые должны быть включены педагогом в лекционную часть. В зависимости от возраста аудитории и уровня ее подготовки лекционная часть может варьироваться по длительности и содержанию. Необходимый минимум информации для проведения занятия представлен в информационном буклете «Школа первобытного гончара». Буклет доступен для скачивания на сайте https://unn-museum.ru/.

***Раздел 1. Археология – история, вооруженная лопатой.***

Направлен на знакомство с наукой археологией, изучающей по вещественным источникам историческое прошлое человечества и закономерности его развития. Раскрываются понятия предмета исследования в археологии (древнее общество во всех его аспектах: материальном, духовном, бытовом, этногенетическом и социальном) и объекта исследования (вещественные источники).

**Информация для включения в лекцию:**

- понятие археологии как науки;
- источники информации о прошлом: письменные и вещественные. Вещественные источники как объект изучения в археологии: определение понятия (все, что является результатом трудовой деятельности человека – орудия производства и созданные с их помощью материальные блага: постройки, оружие, украшения, посуда, произведения искусства и т.д.) и классификация.
- керамика как один из основных видов вещественных источников и важнейший источник информации для выделения историко-культурных общностей, существовавших в прошлом, и реконструкции их развития.

***Раздел 2. Научные методы изучения древней керамики.***

Представляет современные научные методы изучения керамического материала и их исследовательские возможности.

**Информация для включения в лекцию:**

- осколок керамического сосуда – самая распространенная археологическая находка (массовый материал);
- морфологическое (внешнее) описание керамического материала: систематизация фрагментов керамики (выделение профильных и непрофильных частей), восстановление форм сосудов по профильным частям, классификация по внешним признакам (толщина и цвет стенок, наличие и характер обработки поверхностей, описание орнамента);

- технико-технологическое описание керамического материала: изучение образцов керамики с использованием специального оптического прибора – бинокулярного стереоскопического микроскопа; определение вида исходного сырья, из которого был изготовлен сосуд, состава формовочной массы, способа и последовательности конструирования сосуда.

- естественно-научные методы в изучении древней керамики: петрографические анализы (определение точного минералогического состава исходного сырья), химические анализы (определение состава нагаров на посуде, эмалей, полив и т.п.), рентгенографический анализ (определение способа конструирования сосуда неразрушающими методами).

***Раздел 3. Экспериментальная археология.***

Рассматривается последовательность проведения научного эксперимента и раскрывается значение экспериментальных исследований для изучения древнего гончарного производства.

**Информация для включения в лекцию:**

- определение целей и исследовательских задач экспериментальной археологии – реконструкция предметов, использовавшихся древними людьми, с применением материалов и технологий, характерных для исследуемой эпохи;

- отрасли древних производств, для изучения которых применяются экспериментальные исследования: строительство, изготовление каменных орудий, гончарное производство, деревообработка, ткачество, ювелирное производство и т.д. Реконструкция древних технологий необходима для понимания аспектов материальной и духовной жизни людей прошлого;

- научный эксперимент: понятие объективности исследования, критерии, предъявляемые к эксперименту. Разновидности экспериментов: научный, справочный, демонстрационный, квазиэксперимент. Программа эксперимента: постановка вопроса, на который нужно получить ответ; формулирование проверяемой гипотезы; выбор источников, приемов и оборудования (адекватность их цели эксперимента); определение необходимого и достаточного объема экспериментальных данных; выбор способа оценки степени доказательности полученных результатов; разработка правил документации всех этапов экспериментов;

- экспериментальное изучение гончарного производства: эксперимент как один из трех источников информации наряду с археологией и этнографией для изучения древнего гончарства. Эксперименты по изучению источников сырья, отбиравшегося для изготовления сосудов, по определению рецептов глиняного теста (формовочных масс), по восстановлению этапов и приемов конструирования сосудов, по идентификации отпечатков на поверхностях

сосудов и установлению характера их появления (обработка поверхностей и орнаментация), по определению режима обжига сосудов.

***Раздел 4. Происхождение и развитие гончарства.***

Направлен на ознакомление с существующими в современной исторической науке гипотезами зарождения гончарного производства и этапами его развития от древности до средневековья.

**Информация для включения в лекцию:**

- первые опыты работы человека с глиной в период верхнего палеолита (женские статуэтки «палеолитические Венеры» и рельефные изображения животных, наскальная живопись);
- неолитическая революция и изобретение человеком первого искусственного материала – керамики;
- новые физико-химические свойства глины, приобретенные ею после воздействия высоких температур (превращение глины в керамику): прочность, огнеупорность и влагонепроницаемость;
- емкости, использовавшиеся человеком в догончарную эпоху (их виды и способы изготовления);
- гипотезы возникновения гончарства (мифологические и научные). «Корзиночная» теория возникновения гончарства (наблюдения западноевропейских путешественников XVIII века за использованием туземными народами в быту плетеных емкостей, обмазанных глиной; экспериментальные подтверждения современных ученых); теория российского археолога А. А. Бобринского (изначальное использование людьми емкостей из органического сырья – навоза животных, в который постепенно добавляли все больший процент глинистого компонента; археологические и экспериментальные подтверждения);
- керамика в древних обществах: применение изделий из керамики в разных областях жизни общества (быту, строительстве, производственной сфере, торговле, религиозных ритуалах); роль и значение изделий из керамики в жизни общества в разные периоды истории (от древности до современности);
- развитие гончарных технологий от эпохи неолита до средневековья (совершенствование методов лепки и используемых приспособлений: скульптурная лепка на плоскости, поворотный столик, гончарный круг).

***Раздел 5. Исходное сырье и формовочные массы.***

Рассматриваются виды исходного сырья необходимого для изготовления керамических сосудов, а также виды искусственных примесей, которые

добавлялись гончарами в имеющееся у них исходное сырье для улучшения его свойств (подготовительная стадия гончарного производства).

**Информация для включения в лекцию:**

- понятие исходного сырья и его виды (глины, илы и илистые глины); минералогический состав глин, особенности их формирования и залегания; подвиды глин (ожелезненные и неожелезненные, «жирные» и «тощие»);

- процесс добычи исходного сырья; подготовка исходного сырья (использование в сухом и естественно увлажненном состоянии);

- понятие формовочных масс; искусственные компоненты в составе формовочных масс (отощители): назначение, виды (органические и минеральные), подготовка и пропорции добавления в формовочные массы; рецепты формовочных масс.

***Раздел 6. Приемы конструирования глиняных сосудов.***

Представляется вторая стадия гончарного производства – созидательная, в ходе которой гончар производит конструирование сосуда.

**Информация для включения в лекцию:**

- ручная лепка – виды строительных элементов (комок, жгут, лента и лоскут);

- приемы наращивания стенок сосуда (выдавливание, выбивание, налепливание);

- последовательность конструирования сосуда; способы формообразования сосудов (с использованием особых моделей и без них);

- варианты оформления верхних частей сосуда (венчиков) и придонных частей; вспомогательные части сосуда (ручки, носики, крышки и т.п.).

***Раздел 7. Декорирование керамических сосудов.***

Рассматривается назначение декора на сосудах, его разновидности, а также инструменты, необходимые для нанесения орнамента, и способы работы с ними. Особое внимание необходимо уделить рассказу о многофункциональном значении декора, объединяющем сакральные, утилитарные и технологические функции.

**Информация для включения в лекцию:**

- декор на сосудах – орнамент (узор, основанный на повторе и чередовании составляющих его элементов);

- назначение декора на сосудах – облагораживание внешнего вида сосуда, передача информации между людьми (бытовой, межпоколенной и этнокультурной), маркирование принадлежности человека к определенному сообществу, защита содержимого сосуда от злых духов, облегчение некоторых

технологических операций при изготовлении сосуда (выравнивание поверхностей и обжиг);

- разновидности декора по способу его нанесения: резьба, штамповка, выбивание, налепливание, роспись, ангобирование, глазурование, лощение);

- орнаментиры – инструменты для нанесения декора (гладкие и зубчатые штампы, инструменты с рабочими поверхностями различных геометрических форм, кости животных и рыб, перевитой шнур); способы работы с орнаментирами – штампование, прокатывание, прочерчивание.

***Раздел 8. Керамические сосуды эпохи неолита.***

Рассказывается об особенностях внешнего вида керамических сосудов в эпоху неолита (VI-III тыс. до н.э.) и их назначении.

**Информация для включения в лекцию:**

- форма сосудов (крупные сосуды с округлым или конусовидным дном); взаимосвязь формы сосуда и его назначения (сосуды-хранилища, сосуды для приготовления пищи в костре или очаге);

- характер орнаментации сосудов (сплошная горизонтально-зональная орнаментация, нанесенная при помощи ископаемых моллюсков – белемнитов и аммонитов, зубчатых
штампов и перевитого шнура; примеры мотивов орнамента: ряды ямочных округлых и овальных вдавлений, наклонных, горизонтальных и вертикальных отрезков, зигзагов и «елочки»);

- сосуды эпохи неолита, обнаруженные в процессе археологических раскопок на территории Нижегородской области.

***Раздел 9. Керамические сосуды эпохи бронзового века.***

Представляется ассортимент сосудов, который получил распространение в эпоху бронзового века (II тыс. до н.э.). Делается акцент на выявлении различий во внешнем виде сосудов двух эпох и объяснении причин обозначенных изменений.

**Информация для включения в лекцию:**

- форма сосудов (сосуды средних размеров с плоским дном); взаимосвязь формы сосуда и его назначения (сосуды для приготовления пищи в печах, оборудованных горизонтальным подом);

- характер орнаментации сосудов (горизонтально-зональная орнаментация в верхней части сосуда (венчик, горло, плечики), нанесенная при помощи зубчатых, гладких и фигурных штампов; примеры мотивов орнамента: ряды ямочных вдавлений, наклонных, горизонтальных и вертикальных отрезков, зигзагов «елочки», контурных треугольников и меандров);

- сосуды бронзового века, обнаруженные в процессе археологических раскопок на территории Нижегородской области;

- изменение внешнего вида сосудов как отражение трансформаций, произошедших в устройстве древнего общества (подвижный образ жизни сменяется оседлым, в долговременных поселениях строятся дома с очагами и печами, для приготовления пищи нужны плоскодонные сосуды).

## Блок II. Практическая часть (мастер-класс по изготовлению реплики неолитического сосуда) «Учимся у древнего гончара»

Основной необходимый компонент практической части включает в себя серию мероприятий, направленных на изготовление из чистой глины или формовочной массы (глины с введенными в ее состав искусственными добавками) реплики сосуда эпохи неолита и его последующее декорирование.

Оптимальное количество участников мастер-класса составляет 10-15 человек. В случае работы с группой большего размера рекомендуется привлекать нескольких педагогов, которые смогут контролировать процесс лепки и при необходимости оказывать помощь.

***Раздел 1. Создание реплики сосуда эпохи неолита.***

В ходе занятия каждым из участников осуществляется изготовление собственного сосуда в соответствии с гончарными традициями эпохи неолита. Осваивается самый древний способ конструирования глиняных сосудов с использованием форм-моделей (форм-основ или форм-емкостей).

**Необходимое оборудование (комплект для каждого участника занятия):** глина (формовочная масса), форма-модель в виде конусовидной гипсовой заготовки, хлопчатобумажная ткань, колотушка, деревянный стек, пластиковая подложка на рабочее место, фартук, емкость с водой, полиэтиленовый пакет.

**Процесс изготовления сосуда:**

1) **Подготовка глины для лепки.**

Для работы должна быть использована натуральная природная глина. Можно применять художественную глину, расфасованную в брикеты. Количество необходимой глины рассчитывается исходя из размера используемой формы, вся поверхность которой должна быть покрыта равномерным слоем глины толщиной примерно в 1 см. Если глина закупалась большим объемом, то ее следует до начала занятия разделить на порции, каждую из которых положить в целлофановый пакет и плотно завязать. Это необходимо для предотвращения высыхания верхнего слоя глины до начала работы с ней.

Участники занятия извлекают глину из упаковки и начинают ее разминать. Для этого нужно слегка смочить в воде руки и периодически уплощать и собирать глину в комок. Глина должна стать пластичной и легко изменять свою форму. Если в мастер-классе принимают участие дети младшего возраста, то для облегчения процесса можно разделить порцию глины на несколько частей, которые будет удобно держать в ладонях. Затем из комка необходимо

убрать лишний воздух, попавший в него в процессе разминания. Для этого комок берется в левую руку, и ладонью правой руки по нему наносятся удары. При этом под удары постепенно подставляются все участки комка. При проведении данной операции участникам мастер-класса необходимо пояснить, что сохранившийся в глине лишний воздух может оказать негативное воздействие на процесс сушки и обжига изделия и привести в итоге к браку.

2) **Подготовка строительных элементов.**

Технологическая операция проводится в несколько приемов. Сначала из глины изготавливаются жгуты диаметром в 1,5-2 см. Для этого удобно использовать горизонтальную поверхность и раскатывать жгут на ней. Затем жгут превращается в ленту: по жгуту наносятся равномерные удары ребром ладони, которые уплощают его поверхность. Оптимальная ширина ленты составляет 1 см. Далее лента делится на лоскуты: от нее отрываются кусочки глины толщиной в 3-4 см. Описанным способом нужно подготовить достаточное количество строительных элементов, необходимых для покрытия всей поверхности формы. Важно напоминать участникам занятия, что глина достаточно быстро начинает подсыхать, поэтому подготовленные строительные элементы нужно прикрывать влажной тканью или целлофановым пакетом.

3) **Конструирование сосуда.**

Изготовление сосуда происходит с использованием формы-модели, поверхность которой станет прототипом формы будущего сосуда. Могут быть использованы как формы-основы (внутренняя поверхность сосуда повторяет внешнюю форму модели), так и формы-емкости (внешняя поверхность сосуда повторяет внутреннюю форму модели). И те, и другие можно изготовить специально для проведения занятий, например, из гипса или использовать подручные средства. В качестве наиболее простого варианта можно использовать формы-емкости в виде небольших пластиковых пиал или салатников, имеющих достаточно высокие стенки и округлую внутреннюю часть.

Используемую форму нужно укрыть хлопчатобумажной тканью, предварительно смоченной в воде и хорошо отжатой. Ткань должна быть такого размера, чтобы полностью покрыть рабочую поверхность формы.

Изготовление сосуда начинается с его донной части. Первый лоскут укладывается на вершину формы-основы или на дно формы-емкости. Второй лоскут накладывается внахлест на первый таким образом, чтобы он примерно на 1/3 заходил на первый лоскут. Место стыка слегка прижимается. Третий лоскут таким же образом накладывается внахлест на второй, четвертый на третий и так далее, пока не сойдутся первый и последний лоскут. Все стыки тщательно заглаживаются. Далее из лоскутов делается второе кольцо.

Для этого берется первый лоскут и накладывается примерно на треть своей длины на уже готовую часть сосуда. Затем берется второй лоскут и накладывается одновременно на предыдущий лоскут и на слепленную ранее часть сосуда. Таким же образом укладываются и последующие лоскуты, пока последний лоскут не сойдется с первым. Наращивание колец из лоскутов продолжается до тех пор, пока вся форма не окажется покрыта глиной. После этого еще раз разглаживаются все образовавшиеся стыки и неровности. Окончательное выравнивание внешней поверхности сосуда происходит при помощи колотушки – плоской лопаточки с рукоятью. Если сосуд изготавливался в форме-емкости, то прежде чем работать колотушкой, его необходимо извлечь из емкости. Это можно сделать, аккуратно потянув за выступающие края ткани. Затем у сосуда формируется венчик: обрезается лишняя глина и выравнивается край. Сосуд готов к нанесению орнамента.

В процессе конструирования сосуда важно следить за тем, чтобы участники занятия накладывали лоскуты внахлест, и напоминать о необходимости тщательного примазывания их друг к другу. Это важно для изготовления качественного сосуда, чтобы он не разошелся по местам стыков лоскутов в процессе высыхания или обжига. Также важно, чтобы стенки сосуда были примерно одинаковой толщины, не менее 0,7-1 см. Такая толщина позволяет сосуду хорошо сохранять форму после снятия его с формы-модели. Равномерность толщины стенок поможет избежать появления брака при обжиге сосуда. Важно помнить о том, что если с сосудом какое-то время не производится никаких действий, то его поверхность нужно укрывать влажной тканью или целлофаном, чтобы предотвратить высыхание поверхности.

***Раздел 2. Орнаментация сосуда.***

В процессе работы осуществляется декорирование изготовленных ранее сосудов. Участникам мастер-класса демонстрируются примеры орнаментации древних сосудов, для чего подбирается соответствующий иллюстративный ряд. На основе просмотренных изображений каждый из участников придумывает свой орнамент и способ его нанесения.

Декорированию сосуда может быть посвящено отдельное занятие. В этом случае изготовленные ранее сосуды нужно укутать влажной тканью, поместить в целлофановые пакеты и плотно завязать. При отсутствии доступа воздуха запакованные таким образом сосуды могут сохранять пластичность на протяжении 5-7 дней.

Необходимое оборудование (комплект для каждого участника занятия): белемнит, аммонит, зубчатый штамп, намотанный на основу перевитой шнур,

пластиковая подложка для сосуда, фартук, емкость с водой.

Для декорирования используются окаменелости древних моллюсков – белемниты и аммониты. Их можно заменить любыми предметами, оставляющими округлые и овальные ямочные отпечатки, например, палочками с округлым сечением или раковинами моллюсков. Также потребуются гребенчатые штампы, в качестве которых можно использовать небольшие расчески-гребенки и перевитой шнур, намотанный на округлую основу, например, на карандаш.

Различными орнаментирами делаются оттиски на внешней поверхности сосуда. Для этого инструменты располагают перпендикулярно к поверхности стенки сосуда и вдавливают на несколько миллиметров. Хорошо, если у участников занятия будут перед глазами примеры древних неолитических сосудов с разными примерами орнаментации. Так им будет проще придумать собственные мотивы, близкие к распространенным в эпоху неолита.

После завершения орнаментации сосуд окончательно снимается с формы. В ходе последнего этапа заглаживается его внутренняя поверхность, которая до этого прилегала к форме-основе.

Выравнивание поверхности и ее заглаживание удобно проводить слегка смоченными в воде руками или влажной тканью.

Готовые сосуды переносят в закрытое от сквозняков и солнечных лучей место, где они постепенно высыхают.

Программа мастер-класса может быть расширена за счет занятий, посвященных подготовительному этапу гончарного производства: поиску исходного пластичного сырья (глины) и его подготовке, а также составлению формовочной массы. Такие занятия хорошо проводить на природе, например, в условиях работы летнего лагеря. Они могут носить междисциплинарный характер, сочетая в себе сведения исторического характера с материалами из области географии, физики и химии. Например, можно самим в сопровождении педагога найти на прилегающей территории выходы глины, параллельно знакомясь с особенностями ее формирования и залегания. Подготовка накопанной глины к замешиванию глиняного теста заключается в очищении ее от крупного мусора, разбивании комков и добавлении в нее необходимого количества воды. Все эти операции происходят на открытой ровной площадке на куске плотного полиэтилена или пленки. Первичное замешивание происходит при помощи ног. Одна нога – опорная, вторая надавливающим движением пятки переминает глину. Глину на пленке переворачивают несколько раз, при необходимости добавляют еще воду. Готовая к лепке глина должна быть пластичной и не содержать неразмешанных комков. В том случае, если имеющаяся глина находится в сухом состоянии, ее необходимо сначала размочить

в воде, а уже после замешивать из нее тесто. Приготовленное тесто плотно укутывают пленкой.

Отдельное занятие можно посвятить подготовке отощителей – искусственно добавляемых в природную глину компонентов, улучшающих ее свойства. В занятие можно включить естественно-научные сведения, раскрывающие и объясняющие свойства природной глины и их изменения при добавлении в состав глины различных отощителей. В качестве наиболее доступных отощителей можно использовать ракушку, старые керамические сосуды, сено или солому. Для дробления ракушки и керамики используются ступки и песты. Отощители дробятся до крупности частиц в 1-2 мм, для просеивания используется сито с соответствующим размером ячеек. В глиняное тесто отощители вводятся в примерной концентрации 1:4/1:5 (на четыре или пять порций глины – одна порция отощителя). После добавления отощителя в глину замешивается формовочная масса, сначала ногами, а затем руками, формируя порционные комки.

## Блок III. Практическая часть (экспериментальный обжиг сосудов) «Превращение глины в керамику»

Практическое занятие посвящено закрепительной стадии гончарного производства и заключается в проведении обжига глиняных сосудов, изготовленных участниками занятий. Занятие по обжигу сосудов самое трудоемкое в организации и проведении. Оно требует значительного количества времени (4-5 часов) и участия нескольких помощников. В случае невозможности организации данного занятия, изготовленные на мастер-классах сосуды можно обжечь в муфельной печи, а теоретическую часть изложить на отдельном занятии.

**Необходимое оборудование:** лопата; дрова – хворост и жерди; солома; сосуды для обжига; ведро с водой, плотные хозяйственные перчатки; пирометр для измерения температуры обжига; фотоаппарат и дневник эксперимента для фиксации процесса обжига.

Занятие по обжигу проводится на открытом воздухе в месте, позволяющем по технике безопасности разведение открытого огня. В ходе занятия подготавливается обжиговая площадка и оборудуется очаг. Для этого выбирается относительно ровный участок местности вдали от строений и растительности, на котором вырывается углубление диаметром около 1,5х1,5 м и глубиной около 30-40 см (очаг). Затем заготавливаются дрова: хворост для розжига и относительно длинные жерди для формирования шалаша (длина 1-1,5 м). Кроме дров понадобится быстро воспламеняемое топливо, в качестве которого удобнее всего использовать сено или солому.

При организации и проведении обжига необходимо помнить о соблюдении техники безопасности – правилах нахождения группы детей на природе и вблизи открытого огня. Одежда должна полностью закрывать ноги и руки, обувь – быть удобной и закрытой, голова обязательно покрыта. Рядом с обжиговой площадкой должны размещаться огнетушитель и несколько ведер с водой.

**Последовательность проведения обжига:**

1) Прогревание сосудов. На дне очага разводится небольшой костер, вдоль его стенок раскладываются приготовленные для обжига сосуды (процесс окончательной сушки изделий и испарения сохранившейся в них влаги); спустя 30-40 минут костер разбирается.

2) Закладка сосудов в очаг. В центральной части очага выкладывается помост из жердей, на который устанавливаются сосуды. Они укутываются соломой и хворостом, сверху формируется шалаш из плотно расположенных

жердей. Необходимо следить за тем, чтобы сосуды были полностью укрыты топливом, а шалаш состоял из плотно расположенных друг к другу жердей.

3) Поджог шалаша и проведение обжига. Шалаш поджигается одновременно с нескольких сторон (ни в коем случае нельзя использовать вспомогательные горючие вещества). Процесс обжига сосудов займет порядка 1,5-2 часов. По мере прогорания шалаша нужно укладывать на место сгоревших жердей новые и поддерживать процесс горения. Дрова должны полностью прогореть, и из углей и золы обнажатся обожженные сосуды.

4) Извлечение обожженных сосудов. Они осторожно вынимаются из золы и углей при помощи лопаты, раскладываются рядом с очагом и постепенно остужаются на воздухе, либо закаляются путем быстрого и резкого погружения в ведро с холодной водой.

На протяжении всего процесса обжига ведется дневник эксперимента, в котором фиксируются данные о времени начала обжига, его продолжительности и температуре (измеряется при помощи пирометра).

При проведении обжига нужно избегать резких колебаний температуры, которые могут привести к разрушению сосудов и появлению брака.

1. Авдусин Д. А. Основы археологии. – М.: Высшая школа, 1989. – 335 с.
2. Амальрик А. С. В поисках исчезнувших цивилизаций / А. С. Амальрик, А. Л. Монгайт. – М: Изд-во Академии наук, 1959. – 312 с.
3. Амальрик А. С. Что такое археология / А. С. Амальрик, А. Л. Монгайт. – М.: Наука, 1966. – 279 с.
4. Антонова Л. В. Удивительная археология. – М.: ЭНАС, 2008. – 304 с. – (О чем умолчали учебники).
5. Бобринский А. А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства (коллективная монография) / науч. ред. А. А. Бобринский. – Самара, 1999. – С. 5–109.
6. Бобринский А. А. Гончарство Восточной Европы: источники и методы изучения. – М.: Наука, 1978. – 272 с.
7. Васильева И. Н. Не боги горшки обжигают / И. Н. Васильева, Н. П. Салугина. – Самара: Самарский региональный фонд «Полдень. XXII век», 1997. – 160 с.
8. Волков П. В. Опыт эксперимента в археологии. – СПб: Нестор-История, 2013. – 416 с.
9. Глина. Человек. Огонь: путеводитель по выставке / сост. Д. С. Таловин, А. А. Швецова, О. И. Александрова [и др.]. – Н. Новгород: ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2019. – 39 с.
10. Древнее гончарство: итоги и перспективы изучения / отв. ред. Ю. Б. Цетлин, Н. П. Салугина, И. Н. Васильева. – М.: ИА РАН, 2010. – 258 с.
11. Дьелафэ Ф. Археология: справочник для путешествующих во времени. – М:АСТ, Астрель, 2002. – 256 с.
12. Мартынов А. И. Методы археологического исследования / А. И. Мартынов, Я. А. Шер. – М.: Высшая школа, 2002. – 240 с.
13. Матюшин Г. Н. Археологический словарь. – М.: Просвещение, 1996. – 304 с.
14. Никитин А. Л. Над квадратом раскопа. – М.: Детская литература, 1982. – 272 с.
15. Никитин А. Л. Распахнутая земля. – М.: Детская литература, 1973. – 255 с.
16. Современные подходы к изучению древней керамики в археологии: международный симпозиум (29-31 октября 2013 г., Москва) / отв. ред. Ю. Б. Цетлин. – М.: ИА РАН, 2015. – 336 с.
17. Цетлин Ю. Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. – М.: ИА РАН, 2012. – 380 с.
18. Цетлин Ю. Б. Керамика. Понятия и термины историко-культурного подхода. – М.: ИА РАН, 2017. – 346 с.
19. Цетлин Ю. Б. Предметная и изобразительная деятельность древнего человека: ее природа и содержание // РА. – 2004. – № 2. – С. 87–95.
20. Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век: материалы международной полевой конференции «Экспериментальная археология. Взгляд в XXI век» / сост. и науч. ред. С. А. Агапов. – Ульяновск: Печатный двор, 2013. – 319 с.

МУЗЕЙ
УНИВЕРСИТЕТ ЛОБАЧЕВСКОГО

HTTPS://UNN-MUSEUM.RU