

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Исторический факультет

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана исторического факультета д.и.н.,
профессор, академик РАО
_____ **Л.С. Белоусов**
«___» _____ **2022 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКА ДРЕВНЕЙ РУСИ

1 ВАРИА

Уровень высшего образования:

Магистратура

Направление подготовки (специальность):

Направление 46. 03.01 «история»

Профиль подготовки/

Программа:

«Археология»

Форма обучения:

Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
На заседании кафедры археологии
(протокол №10 от 06.06.2022)

Москва 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Чёрная металлургия и металлообработка Древней Руси» разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «история» 46.04.01 *(программы магистратуры, реализуемые последовательно по схеме интегрированной подготовки)*.

ОС МГУ утвержден приказом МГУ имени М. В. Ломоносова от 30 декабря 2020 года № 1367.

Год (годы) приема на обучение: с 2022

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Чёрная металлургия и металлообработка Древней Руси» *относится к вариативной части ОПОП ВО, дисциплина по выбору.*

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля). Для успешного освоения дисциплины «Чёрная металлургия и металлообработка Древней Руси» студент должен обладать основами знаний по археологии железного века и средневековой археологии, основам методологии археологии, основам естественнонаучных методов, источниковедения, истории и культуры Древней Руси.

3. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

4. Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
УК-1	<p>Индикатор УК-1.1</p> <p>Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий, формулирует научно обоснованные гипотезы, применяет методологию научного познания в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать основные категории и концепции философии в их взаимосвязи с современной культурой</p> <p>Знать главные направления философии в их историческом своеобразии</p> <p>Уметь использовать основные категории и концепции философии при решении социальных и профессиональных задач</p> <p>Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода</p> <p>Уметь вырабатывать стратегию действия</p> <p>Уметь формулировать научно обоснованные гипотезы</p> <p>Уметь применять методологию научного познания в профессиональной деятельности</p>

<p>ПК-3</p>	<p>Индикатор ПК-3.1 Демонстрирует знание основных методик поиска, анализа и обобщения информации в архивах, музеях, библиотеках, а также в электронных ресурсах на основе современных междисциплинарных подходов применительно к теме научного исследования</p> <p>Индикатор ПК-3.2 Умеет анализировать и обобщать собранную информацию в рамках поставленной научно-исследовательской задачи на основе современных междисциплинарных подходов</p> <p>Индикатор ПК-3.3 Использует современные информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в каталогах архивов, музеев, библиотек, специализированных базах данных, сети Интернет</p> <p>Индикатор ПК-3.4 Анализирует и обобщает собранную в архивах, музеях, библиотеках, а также в электронных ресурсах информацию на основе современных междисциплинарных подходов</p>	<p>Знать: Особенности работы в архивах, музеях, библиотеках и основные принципы поиска информации в сетевых ресурсах, базах данных, информационно-поисковых системах и других ресурсах на основе современных междисциплинарных подходов</p> <p>Знать: Основные методики анализа и обобщения информации, собранной в архивах, музеях, библиотеках, в том числе, в сетевых ресурсах, базах данных, информационно-поисковых системах и других ресурсах на основе современных междисциплинарных подходов</p> <p>Уметь: Собирать и анализировать информацию в архивах, музеях, библиотеках, в том числе, в электронных каталогах и сетевых ресурсах на основе современных междисциплинарных подходов</p>
<p>ПК-9</p>	<p>Индикатор ПК-9.1 Демонстрирует знание основных приемов и методов подготовки и обработки актуальной информации, разработки экспертных оценок и прогнозов с учетом исторических и социально-политических аспектов</p> <p>Индикатор ПК-9.2 Демонстрирует знание принципов работы информационно-аналитических центров, общественных, государственных и муниципальных учреждений и организаций, СМИ, учреждений историко-культурного туризма</p> <p>Индикатор ПК-9.3 Демонстрирует знание принципов и методов классификации, систематизации, атрибуции, научной интерпретации музейных предметов и экспертизы социально-культурных проектов и программ</p>	<p>Знать: Приемы и методы подготовки и обработки актуальной информации, разработки экспертных оценок и прогнозов с учетом исторических и социально-политических аспектов</p> <p>Знать: Принципы организации работы информационно-аналитических центров, общественных, государственных и муниципальных учреждений и организаций, СМИ, учреждений историко-</p>

	<p>Индикатор ПК-9.4</p> <p>Демонстрирует умение и навыки готовить и обрабатывать актуальную информацию и на ее основе разрабатывать экспертные оценки и прогнозы, а также консультировать по вопросам систематизации, классификации, атрибуции и научной интерпретации музейных предметов и экспертизе социально-культурных проектов и программ</p>	<p>культурного туризма</p> <p>Знать:</p> <p>Методики систематизации, классификации, атрибуции и научной интерпретации музейных предметов и экспертизы социально-культурных проектов и программ</p> <p>Уметь:</p> <p>Готовить и обрабатывать актуальную информацию, разрабатывать экспертные оценки и прогнозы с учетом исторических и социально-политических аспектов, а также консультировать по вопросам систематизации, классификации, атрибуции и научной интерпретации музейных предметов, экспертизе социально-культурных проектов и программ в рамках деятельности в деятельности информационно-аналитических центров, общественных, государственных и муниципальных учреждений и организаций, СМИ, учреждений историко-культурного туризма</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками подготовки и обработки актуальной информации, разработки экспертных оценок и прогнозов с учетом исторических и социально-политических аспектов, а также консультации по вопросам систематизации, классификации, атрибуции и научной интерпретации музейных предметов, экспертизе социально-культурных проектов и программ в рамках деятельности в</p>
--	--	---

		деятельности информационно-аналитических центров, общественных, государственных и муниципальных учреждений и организаций, СМИ, учреждений историко-культурного туризма
МПК-1	Индикатор МПК-1.1 Имеет навыки ведения профессиональной научно-исследовательской деятельности в области археологии с использованием комплексного междисциплинарного подхода к изучению археологических источников.	Знать: Современную теорию и методику научных исследований в области изучения изделий черной металлургии Древней Руси, Уметь: Ориентироваться в специфике источника
МПК-2	Индикатор МПК-2.1 Способен критически осмысливать и применять в профессиональной деятельности, в том числе педагогической, знание региональных и хронологических особенностях материальной и духовной культуры, основных положений и концепций в области археологии России и зарубежных стран, археологического источниковедения, истории, теории и методологии археологической науки.	Знать: историю становления и развития научного знания в области изучения изделий черной металлургии Древней Руси.; региональные и хронологические особенности сосудов и их изготовления; . Уметь: критически осмысливать и применять в профессиональной деятельности, в том числе педагогической, знание основных положений и концепций в области изучения черной металлургии Древней Руси, в России и зарубежных странах, археологического источниковедения, истории, теории и методологии археологической науки.

МПК-5	Идентификатор МПК-5.1 Самостоятельно создает и оформляет разрешительную и отчетную археологическую документацию, доклады и научные статьи, каталоги и другие информационно- аналитические материалы в соответствии с принятыми стандартами	Знать: Нормативные документы по составлению научной документации по археологии
--------------	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) составляет 2 з.е., 72 часа, в том числе 36 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 36 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. Формат обучения: очный.

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего	
Раздел 1. «История изучения древнерусской металлургии и металлообработки». Начальный этап изучения кузнечного ремесла. Переломный этап в деле	6	2		2	4

<p>изучения древнерусской металлообработки. «Новое археологическое направление». Реконструкции общественно-экономических формаций с помощью археологических источников. Массовые раскопки древнерусских городов и городищ. Накопление большого материала для изучения кузнечного производства Древней Руси и последующие обобщения в этой области. Определение дальнейших путей развития археологии в области изучения древних производств.</p> <p>Интенсивное внедрение естественнонаучных методов. Углубление и расширение методики изучения производства железа. Развитие традиций металловедческого изучения изделий кузнечного ремесла, заложенных Б.А. Колчиным в трудах его последователей в России, Прибалтике, Белоруссии и на Украине.</p>					
<p>Раздел 2.</p> <p>«Источниковая база для изучения средневекового металлургического процесса и кузнечного ремесла».</p> <p><i>Письменные источники:</i> трактаты средневековых мастеров.</p> <p><i>Изобразительные источники:</i> корпус древнерусских и западноевропейских книжных миниатюр с изображениями различных производств. Миниатюры Лицевого летописного свода. Нюрнбергские домовые книги.</p> <p><i>Археологические источники:</i> материалы раскопок древнерусских городов и городищ.</p> <p><i>Другие источники:</i> этнографические материалы, касающиеся кустарного кузнечного ремесла XIX – начала XX вв. Практические руководства, составленные в XVIII-XX вв.</p>	8	4		4	4
<p>Раздел 3.</p> <p>«Методика исследования древнерусской металлургии и анализа кузнечной продукции».</p> <p>Направления в разработке методов исследования. Поверхностное или трассологическое изучение вещей с помощью различных увеличительных приборов. Изучение следов технологических операций и инструментов, сохранившихся на предметах. Возможность определения всего производственного цикла изготовления в его последовательности. Металлографический анализ. Изучение технологических схем</p>	8	4		4	4

изготовления кузнечной продукции. Петрографический и минералогический анализы. Изучение химического состава металла. Экспериментальные исследования. Прояснение спорных технологических вопросов, оценка затраты материала, труда и времени, необходимых в производственном процессе.					
Раздел 4. «Сырьевая база средневековых металлургов и кузнецов». Основные виды железных руд. Широкое применение болотной руды. Процесс обогащения железной руды. Изучения географического распространения болотных руд. Топливо – древесный уголь. Исследование металлургических шлаков. Сыродутный процесс. Типы сыродутных горнов. Стационарные наземные шахтные печи с системой шлаковывпуска, горны, сделанные на склонах. Горны одноразового использования с котлованом шлакосборником. Воздуходувные меха. Археологические материалы по металлургии железа для северной, центральной и южной полосы Восточной Европы. Влияние шлаковых включений на металлические качества металла. Товарные крицы.	14	6		6	8
Раздел 5. «Инструментальное оснащение средневековых металлургов и кузнецов, характеристика производственных объектов». Сложный набор инструментов и приспособлений для кузнечной обработки металла. Инструментарий металлурга: кричные клещи, наковальня, молоты. Инструментарий кузнеца: наковальни, молоты, клещи, зубила, пробойники. Специализированные орудия кузнецов. Функции инструментов и их применение. Развитые, рационально разработанные формы и конструкции инструментария.	8	4		4	4
Раздел 6. «Технология производственных процессов». Комплексное исследование орудий труда, оружия, ремесленного инструментария, утвари и прочих металлических изделий. Обобщение отдельных технических характеристик и выявление разнообразных технологических приёмов обработки металлов. Обработка металла	14	8		8	6

давлением в горячем состоянии путемковки и штамповки. Операции обработки металла резанием. Приёмы свободной кузнечнойковки, сварка железа и стали, цементация железа и стали, термическая обработка стали, резание металла на точильных кругах и напильником, пайка железа и стали, покрытие и инкрустация железа и стали цветными и благородными металлами, полирование железа и стали, художественная кузнечнаяковка. Структурный анализ кузнечных изделий. Технологические приёмы изготовления стального лезвия. Применение комбинированных приёмов технологии с дамаскированной сталью. Изменение технологии изготовления кузнечной продукции в связи с развитием древнерусского ремесла и экономики.					
Раздел 7. «Технология производственных процессов». Дискуссия о структуре и организации кузнечного ремесла. Вопрос о существовании цеховой организации в Древней Руси. Поиск типологических признаков различных форм ремесленной деятельности – деревенское (общинное), вотчинное и городское ремесло. Существование посадских мастерских, принадлежащих свободным ремесленникам. Вопрос о дифференциации кузнечного ремесла. Локализация кузнечных мастерских на территории поселения. Связь между мастерами и потребителями и пути распространения продукции. Изменения в организации ремесла. Переход от работы на заказ к массовому производству. Выбор приёмов, требующих наименьших затрат труда. Мировоззрение средневекового мастера. Институт ученичества.	16	10		10	6
Промежуточная аттестация: зачет	2				2
Итого	72	36		36	36

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Примерные экзаменационные вопросы:

1. Периодизация истории изучения кузнечного ремесла.
2. Значение трудов Б.А. Рыбакова и Б.А. Колчина в изучении древнерусской металлургии и металлообработки.
3. Характеристика археологических источников по изучению кузнечного ремесла.
4. Методы изучения следов технологических операций.
5. Металлографический анализ.
6. Экспериментальные исследования при моделировании сыродутного процесса.
7. Оснащение мастерской средневекового кузнеца.
8. Технологические приемы изготовления стального лезвия.
9. Дамаскированная сталь. Булат.
10. Изменение технологии изготовления кузнечной продукции в связи с развитием древнерусского ремесла и экономики.
11. Основные категории кузнечной продукции древнерусских мастеров.
12. Дискуссия о структуре и организации кузнечного ремесла.
13. Признаки локализации кузнечных мастерских на территории поселений.
14. Мировоззрение средневекового мастера. Институт ученичества.
15. Статус кузнечного ремесла на ранней и поздней стадиях развития.
16. Роль мастера в социальной, экономической и религиозной сферах деятельности.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине (модулю)		
РО и соответствующие виды оценочных средств	Оценка	Оценка
	незачет	зачет
Знания	Отсутствие знаний о об	Сформированные систематические

Устный опрос	основных проблемах и методах средневековой археологии, хронологии и ключевых закономерностях развития металлообработки древнерусского времени	знания основных проблем и методов средневековой археологии, хронологии и ключевых закономерностях развития металлообработки древнерусского времени
Умения Устный опрос	Отсутствие умений ориентироваться в ключевых понятиях, методах и закономерностях развития древнерусской металлургии и металлообработки	Успешное и систематическое умение ориентироваться в ключевых понятиях, методах и закономерностях развития древнерусской металлургии и металлообработки

8. Ресурсное обеспечение:

Перечень основной учебной литературы:

1. Археология СССР. Древняя Русь. Город. Замок. Село. М., 1988. https://www.archaeolog.ru/ru/el-bib/el-cat/el-series/arch-sssr/archaeologyussr_06

2. Колчин Б.А. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого (Продукция, технология) // МИА № 65. М., 1959. <http://archnov.com/wp-content/uploads/2015/12/MIA-65.-vse.pdf>
3. Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // МИА № 32. М., 1953. <http://archnov.com/wp-content/uploads/2015/12/MIA-32.-Kolchin-B.A.-CHernaya-metallurgiya-i-metalloobrabotka-v-drevnej-Rusi-domongolskij-period.-1953.pdf>
4. Рыбаков Б.А. Ремесло Древней Руси. 2-е издание. М.: Академический проект, 2016. <http://moscowstate.ru/b-a-rybakov-remeslo-drevnej-rusi/>
5. Сингх В.К. Очерк истории изучения древнерусской металлургии и металлообработки // Вестник Московского университета. Сер. 8. История. 2008. № 3. С. 87-96. https://elibrary.ru/download/elibrary_11664767_57449624.pdf

Перечень дополнительной учебной литературы:

1. Голубева Л.А. «Квартал металлургов» в Вышгороде // Славяне и Русь. М., 1968. <http://kronk.spb.ru/library/1968-m-sr.htm>
2. Гурин М.Ф. Кузнечное ремесло Полоцкой земли IX-XIII вв. Минск, 1987. <http://adverbium.org/ru/gurin-kuznechnoje-remeslo>
3. Ениосова Н.В., Сингх В.К. Волочилные доски из раскопок древнего Новгорода // Великий Новгород и Средневековая Русь. М., 2009. <http://archnov.com/wp-content/uploads/2015/12/Eniosova-N.V.-Singh-V.K.-Volochilnye-doski-iz-raskopok-drevnego-Novgoroda.pdf>
4. Завьялов В.И., Розанова Л.С., Терехова Н.Н. История кузнечного ремесла финно-угорских народов Поволжья и Предуралья: к проблеме этнокультурных взаимодействий. М., 2009. [http://www.lrc-press.ru/pics/previews/ru/\(67\)Pages%20from%20Zavjalov-2009-v.pdf](http://www.lrc-press.ru/pics/previews/ru/(67)Pages%20from%20Zavjalov-2009-v.pdf)
5. Закурина Т.Ю. Орудия металлообработки и оборудование мастерских в средневековом Пскове // КСИА. Вып. 220. 2006. https://www.archaeolog.ru/media/ksia/ksia_220.pdf#page=112
6. Колчин Б.А. Обработка железа в Московском государстве в XVI в. // МИА № 12. М.-Л., 1949. <http://rusarch.ru/kolchin1.htm>
7. Минасян Р.С. Металлообработка в древности и средневековье. СПб., 2014. <http://kronk.spb.ru/library/minasyan-rs-2014.htm>

8. Рябинин Е.А. Скандинавский производственный комплекс VIII в. из Старой Ладogi // Скандинавский сборник. Вып. 25. 1980. С. 161-187. <http://www.ladogamuseum.ru/litera/ryabinin/pub29/>
9. Сингх В.К. Металлообрабатывающий инструментарий древнего Новгорода // Исторический журнал: научные исследования. 2016. № 6(36). С. 710-723. <http://archnov.com/wp-content/uploads/2015/12/Singh-V.K.-Metalloobrabatyvayushhij-instrumentarij-drevnego-Novgoroda.-2016.pdf>
10. Шемаханская М.С. Металлы и вещи. М., 2015. <http://kronk.spb.ru/library/shemahanskaya-ms-2015.htm>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.archeologia.ru> – Портал «Археология России»
2. <https://www.archaeolog.ru/ru/el-bib> – Электронная библиотека Института археологии РАН
3. <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> – Научная электронная библиотека РИНЦ
4. <http://www.ancientcraft.archeologia.ru/> – Портал «История древнего ремесла»
5. <http://hist-met.org/> – сайт Историко-металлургического общества (Великобритания)

- Описание материально-технического обеспечения:

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (компьютер, проектор, интерактивная доска, презентации в системе Power Point).

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватели: к.и.н., научный сотрудник В.К. Сингх

11. Авторы программы: к.и.н., научный сотрудник В.К. Сингх