МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение переводоведения и всемирного культурного наследия

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Естественнонаучные методы в археологии М2.В.3

Направление подготовки: 030600.68 - История
Профиль подготовки: Археология
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Валиулина С.И.

Рецензент(ы):
Ситдиков А.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдиков А. Г.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института международных отношений, истории и востоковедения (отделение переводоведения и всемирного культурного наследия):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 902019314

Казань
2014

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Валиулина С.И. кафедра археологии и этнологии отделение переводоведения и всемирного культурного наследия , Svetlana.Valiulina@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Естественнонаучные методы в археологии" являются:

- раскрыть возможности широкого перечня "неархеологических" методов анализа археологических материалов;

-сформировать представление о современном уровне развития естественно-научных методов датирования и разведок археологических объектов.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.3 Профессиональный" основной образовательной программы 030600.68 История и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел М2.В.3. Профессиональный цикл. Осваивается на 1 курсе (1семестр).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2 (общекультурные компетенции)	способностью порождать новые идеи (креативность)
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью к адаптации к новым ситуациям, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности, переоценке накопленного опыта
ОК-5 (общекультурные компетенции)	способностью к адаптации к новым ситуациям, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности, переоценке накопленного опыта
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способен принимать нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью использовать знания в области гуманитарных, социальных и экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

значение естественно-научных методов в современной археологической науке;
особенности археологических культур разных племен и народов;
значение археологии для изучения истории человечества бесписьменного периода.

2. должен уметь:

ориентироваться в выборе методов естественных наук в археологическом исследовании;
применять полученные знания в области научных исследований и профессиональной деятельности;
излагать устно и письменно свои выводы в исследовании;
пользоваться научной и справочной литературой, Интернет-ресурсами.

3. должен владеть:

терминологическим аппаратом данной дисциплины
методикой исторической интерпретации результатов естественно-научных исследований.
навыками выступления перед аудиторией
теоретическими знаниями об археологических культурах на территории России.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение в						

курс.

						домашнее
	1	1	0	0	0	

задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Хронология. Абсолютное датирование археологических памятников.	1	3	2	2	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Геофизические методы в полевой археологии.	1	4	2	3	0	домашнее задание
4.	Тема 4. Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей. Спектральный анализ в археологии	1	2	2	2	0	домашнее задание
5.	Тема 5. Химический "мокрый" анализ археологических материалов.	1	5	2	3	0	домашнее задание
6.	Тема 6. Анализ и реконструкция органических материалов.	1	6	2	3	0	домашнее задание
7.	Тема 7. Металлография и петрография в археологии	1	7	2	3	0	домашнее задание
8.	Тема 8. Опыт комплексного использования естественно-научных методов.	1	9	1	4	0	домашнее задание
9.	Тема 9. Экспериментальная археология	1	8	1	2	0	домашнее задание
.	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			14	22	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в курс.

Тема 2. Хронология. Абсолютное датирование археологических памятников.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Хронология. Абсолютное датирование археологических памятников. Место естественно-научных методов в установлении абсолютных дат.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Радиоизотопные методы датирования. Калий-аргоновый метод. Радиокарбонные даты. Соотношение радиокарбонных и археологических дат. Дендрохронология. Археологическая интерпретация дендрохронологических дат.

Тема 3. Геофизические методы в полевой археологии.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геофизические методы в полевой археологии. Характеристики элементов культурного слоя, существенно уточняют полученную в результате раскопок информацию и решают широкий спектр проблем, связанных с анализом и интерпретацией археологических материалов.

практическое занятие (3 часа(ов)):

Магнитометрия и радиолокация. Фосфатный анализ почвы.

Тема 4. Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей. Спектральный анализ в археологии

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей. Спектральный анализ в археологии. История применения. Задачи и цели спектроаналитических исследований древних предметов.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Состав материалов (цветного металла, стекла, керамики, железа, шлаков, криц, огнеупоров, сырьевых компонентов). Спектральный анализ. Методика. Приборы и оборудование лаборатории спектрального анализа. Техника безопасности. Атлас спектральных линий. Интерпретация результатов спектрального анализа стекла.

Тема 5. Химический "мокрый" анализ археологических материалов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Химический "мокрый" анализ археологических материалов.

практическое занятие (3 часа(ов)):

Соотношение химического и спектрального анализов. Химический состав стекла Волжской Булгарии.

Тема 6. Анализ и реконструкция органических материалов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Анализ и реконструкция органических материалов (текстиль, кожа, мех, войлок, дерево).

практическое занятие (3 часа(ов)):

Результаты исследований материалов Больше-Тиганского могильника.

Тема 7. Металлография и петрография в археологии

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Металлография в археологии. Место металлографических исследований в изучении истории металлургии меди и бронз. Петрография силикатов.

практическое занятие (3 часа(ов)):

Металлографическое исследование изделий из черного металла. Основные проблемы и основные направления в исследованиях древней металлургии. Опыт применения металлографического анализа коллекций археологического музея КФУ. Технологическое исследование шлаков, керамики и стекла. Динасовые огнеупоры Биляра.

Тема 8. Опыт комплексного использования естественно-научных методов.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Опыт комплексного использования естественно-научных методов при анализе ремесла Торецкого поселения.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Опыт комплексного использования естественно-научных методов при анализе ремесла Торецкого поселения.

Тема 9. Экспериментальная археология

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Археологическое эсперименти́рование. Б.А. Колчин. Трасология.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Программа экспериментальных работ по реконструкции технико - технологических процессов

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение в курс.	1	1	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Хронология. Абсолютное датирование археологических памятников.	1	3	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
3.	Тема 3. Геофизические методы в полевой археологии.	1	4	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
4.	Тема 4. Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей. Спектральный анализ в археологии	1	2	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
5.	Тема 5. Химический "мокрый" анализ археологических материалов.	1	5	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
6.	Тема 6. Анализ и реконструкция органических материалов.	1	6	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
7.	Тема 7. Металлография и петрография в археологии	1	7	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
8.	Тема 8. Опыт комплексного использования естественно-научных методов.	1	9	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
9.	Тема 9. Экспериментальная археология	1	8	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Проблемные лекции, лекции-визуализации, лекция с разбором конкретной ситуации, коллоквиум.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение в курс.

домашнее задание , примерные вопросы:

Первые научные направления в лаборатории Б.А.Колчина и их кураторы

Тема 2. Хронология. Абсолютное датирование археологических памятников.

домашнее задание , примерные вопросы:

Другие методы датирования

Тема 3. Геофизические методы в полевой археологии.

домашнее задание , примерные вопросы:

Опыт использования в Болгаре и Казани. Назвать наиболее значимые объекты.

Тема 4. Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей. Спектральный анализ в археологии

домашнее задание , примерные вопросы:

Физическая основа метода спектрального анализа.

Тема 5. Химический "мокрый" анализ археологических материалов.

устный опрос , примерные вопросы:

Химический "мокрый" анализ на примере стекла. В.А. Галибин

Тема 6. Анализ и реконструкция органических материалов.

устный опрос , примерные вопросы:

Текстиль из княжеских усыпальниц Пскова. О.В.Орфинская и ее работы.

Тема 7. Металлография и петрография в археологии

домашнее задание , примерные вопросы:

Огнеупоры Биляра по С.И.Валиулиной

Тема 8. Опыт комплексного использования естественно-научных методов.

домашнее задание , примерные вопросы:

1. Основные ремесленные производства 2. Номенклатура изделий и их технологическая характеристика

Тема 9. Экспериментальная археология

устный опрос , примерные вопросы:

Другие виды эксперимента в археологии - лабораторное моделирование материалов, ролевые игры и др. Опыт военно-исторического клуба Национального музея РТ

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Контрольные вопросы к зачету:

1. Естественно-научные методы в археологии, основные сферы их приложения.
2. Археологические источники, их обработка историческая интерпретация.
3. Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей.
4. Методические установки и требования при отборе проб и правила взятия образцов.
5. Спектральный анализ в археологии.
6. Задачи и цели спектрального анализа.
7. Приборы и оборудование лаборатории спектрального анализа.

8. Атлас спектральных линий.
9. Результаты спектрального стекла Волжской Булгарии.
10. Химический "мокрый" анализ археологических материалов.
11. Петрография в археологии: перспективы использования метода.
12. Принципы радиоуглеродной методики датирования археологических объектов.
13. Дендрохронология.
14. Металлографический (структурный) анализ.
15. Геофизические методы исследования археологических материалов.
16. Кузнечная продукция Волжской Булгарии по результатам металлографического анализа.
17. Методы датирования по радиоактивным изотопам.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО КУРСУ:

1. Современное состояние археологической науки. Естественнонаучные методы в археологии, краткая история внедрения и использования.
2. Хронология. Абсолютное датирование археологических памятников.
3. Геофизические методы в полевой археологии. Магнитометрия и радиолокация. Фосфатный анализ почвы.
4. Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей. Спектральный анализ в археологии.
5. Химический "мокрый" анализ археологических материалов.
6. Анализ и реконструкция органических материалов (текстиль, кожа, мех, войлок, дерево).
7. Металлография и петрография в археологии.
8. Опыт комплексного использования естественно-научных методов при анализе ремесла Торецкого поселения.
9. Экспериментальная археология

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (СРС) включает следующие виды работ:

- составление аннотаций на труды классиков отечественной и зарубежной археологии;
- составление библиографии по основным разделам курса;
- поиски Интернет-ресурсов различных типов (включая презентации, аудио-, видеоресурсы и т.п.) по разделам курса;
- подготовка к семинарским занятиям;
-подготовка к тестам и зачету.

7.1. Основная литература:

Добровольская М.В., Можайский А.Ю. Археология. - М.: Прометей, 2012. - 116 с. http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query =4333&ln=ru

Щапова Ю.Л. Материальное производство в археологическую эпоху : концепция и модель. - СПб.: Алетейя, 2011 .? 239 с.

http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query =1650&ln=ru

7.2. Дополнительная литература:

Щапова Ю.Л. Археологическая эпоха: Хронология, периодизация, теория, модель. Изд. 2-е, доп. ? М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2010. ? 194 с. http://www.znanium.com/bookread.php?book=346701

Валиулина С.И. Цветная металлообработка Торецкого поселения : [учебное пособие для студентов очного и заочного отделений, обучающихся по специальностям "Археология", "История", "Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия", "Культурология"] / Валиулина С. И. ? Казань : [Казанский университет], 2013 .? 76 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Археологическая WEB энциклопедия - http://www.sati.archaeology.nsc.ru/encyc/
Археологическое общество Республики Башкортостан - http://archeologyrb.ru
Археология России - http://www.archeologia.ru
Археология.РУ - http://www.archaeology.ru/sci_methods/sc_index.html
Базы данных ИНИОН РАН - www.inion.ru
Знаменитые раскопки - http://www.rackopki.ru
Клуб археологии и краеведения Санкт-Петербурга - http://www.archeoclub.narod.ru
Московский Подводно-Археологический Клуб - http://www.mpac.ru
Северо-западная экспериментальная археология - http://archeology.vbrg.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Естественнонаучные методы в археологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

наглядное пособие: атлас спектральных линий для кварцевого спектрографа, набор лабораторных эталонных шлифов (кремень, керамика, огнеупоры), археологические коллекции и экспозиция Археологического музея КФУ; микроскоп стереоскопический, металлодетектор, нивелир для топографической съемки местности, толщиномер, спектрограф ИСП-30.Лекционная аудитория с мультимедиапроектором, компьютером и экраном на штативе.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 030600.68 "История" и магистерской программе Археология .

Автор(ы):
Валиулина С.И. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Ситдиков А.Г. _____
"__" _____ 201 __ г.