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.
_____
"___"_____20___ г.

# Программа дисциплины

Естественно-научные методы в изучении культуры Б2.В.2

Направление подготовки: 072300.62 - Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочное
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

Казань
2014

## 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 "Естественно-научные методы в изучении культуры" 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 " Б2.В.2 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 072300.62 Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия и относится к вариативной части. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б.2.В.2 Математический и естественнонаучный цикл. Осваивается на четвертом курсе (2 семестр).

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|---|
| ОК-8 (общекультурные компетенции) | быть способным использовать основные законы и методы естественнонаучных и точных наук в профессиональной деятельности |
| ПК-1 (профессиональные компетенции) | быть способным применять теоретические основы и инструментарий (методы) историко-культурного и музеологического знания в исследованиях современного музея и объектов культурного и природного наследия |
| ПК-10 (профессиональные компетенции) | быть способным выполнять все виды работ, связанные с учетом и обеспечением сохранности музейных коллекций и объектов культурного и природного наследия |
| ПК-2 (профессиональные компетенции) | быть способным понимать, изучать и критически анализировать научную информацию по тематике исследования, используя адекватные методы обработки, анализы и синтеза информации и представлять результаты исследований |
| ПК-3 (профессиональные компетенции) | быть готовым применять современные методы исследований в ведущих направлениях музейной деятельности и сохранения культурного наследия |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- значение естественно-научных методов в современной археологической науке.

2. должен уметь:

- ориентироваться в выборе методов естественных наук в археологическом исследовании.

3. должен владеть:

- методикой исторической интерпретации результатов естественно-научных исследований.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

## 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 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. Современное состояние археологической науки. | 8 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 2. | Тема 2. Хронология. | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 3. | Тема 3. Геофизические методы. | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 4. | Тема 4. Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей. | 8 | 2 | 0 | 1 | 0 | |
| 5. | Тема 5. Химический "мокрый" анализ археологических материалов | 8 | 2 | 1 | 1 | 0 | |
| 6. | Тема 6. Анализ и реконструкция органических материалов | 8 | 2 | 0 | 1 | 0 | |
| 7. | Тема 7. Металлография и петрография в археологии. | 8 | 3 | 0 | 1 | 0 | |


ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 8. | Тема 8. Опыт комплексного использования естественно-научных методов | 8 | 3 | 0 | 1 | 0 | |
| 9. | Тема 9. Экспериментальная археология | 8 | 3 | 0 | 1 | 0 | |
| . | Тема . Итоговая форма контроля | 8 | | 0 | 0 | 0 | зачет |
| | Итого | | | 2 | 8 | 0 | |

**4.2 Содержание дисциплины**

**Тема 1. Современное состояние археологической науки.**

***лекционное занятие (1 часа(ов)):***

Современное состояние археологической науки. Естественнонаучные методы в археологии, краткая история внедрения и использования.

**Тема 2. Хронология.**

***практическое занятие (1 часа(ов)):***

Хронология. Абсолютное датирование археологических памятников. Место естественно-научных методов в установлении абсолютных дат. Радиоизотопные методы датирования. Калий-аргоновый метод. Радиокарбонные даты. Соотношение радиокарбонных и археологических дат. Дендрохронология. Археологическая интерпретация дендрохронологических дат.

**Тема 3. Геофизические методы.**

***практическое занятие (1 часа(ов)):***

Геофизические методы в полевой археологии. Магнитометрия и радиолокация. Фосфатный анализ почвы.

**Тема 4. Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей.**

***практическое занятие (1 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. 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 (1 часа(ов)):***

Химический "мокрый" анализ археологических материалов. Соотношение химического и спектрального анализов.

***практическое занятие (1 часа(ов)):***

Химический состав стекла Волжской Булгарии.

**Тема 6. Анализ и реконструкция органических материалов**

***практическое занятие (1 часа(ов)):***

Анализ и реконструкция органических материалов (текстиль, кожа, мех, войлок, дерево). Результаты исследований материалов Больше-Тиганского могильника.

**Тема 7. Металлография и петрография в археологии.**

***практическое занятие (1 часа(ов)):***

Металлография в археологии. Место металлографических исследований в изучении истории металлургии меди и бронз. Металлографическое исследование изделий из черного металла. Основные проблемы и основные направления в исследованиях древней металлургии. Опыт применения металлографического анализа коллекций археологического музея КФУ. Петрография силикатов. Технологическое исследование шлаков, керамики и стекла. Динасовые огнеупоры Биляра.

**Тема 8. Опыт комплексного использования естественно-научных методов**

***практическое занятие (1 часа(ов)):***

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

**Тема 9. Экспериментальная археология**

***практическое занятие (1 часа(ов)):***

Экспериментальная археология

### 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. Современное состояние археологической науки. | 8 | 1 | проработка теоретического материала | 10 | конспект |
| 2. | Тема 2. Хронология. | 8 | 1 | проработка теоретического материала | 15 | конспект |
| 3. | Тема 3. Геофизические методы. | 8 | 1 | проработка теоретического материала | 15 | конспект |
| 4. | Тема 4. Роль естественно-научных методов в решении вопросов строения и происхождения вещей. | 8 | 2 | проработка теоретического материала | 15 | конспект |
| 5. | Тема 5. Химический "мокрый" анализ археологических материалов | 8 | 2 | проработка теоретического материала | 15 | конспект |
| 6. | Тема 6. Анализ и реконструкция органических материалов | 8 | 2 | проработка теоретического материала | 15 | конспект |
| 7. | Тема 7. Металлография и петрография в археологии. | 8 | 3 | проработка теоретического материала | 15 | конспект |

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | Тема 8. Опыт комплексного использования естественно-научных методов | 8 | 3 | проработка теоретического материала | 15 | конспект |
| 9. | Тема 9. Экспериментальная археология | 8 | 3 | проработка теоретического материала | 15 | конспект |
| | Итого | | | | 130 | |

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплина "Естественно-научные методы в изучении материальной культуры" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий : выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных: мультимедийных программ, включающих подготовку и выступление студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио и видеоматериалми по предложенной тематике.

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

**Тема 1. Современное состояние археологической науки.**

конспект , примерные вопросы:

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

**Тема 2. Хронология.**

конспект , примерные вопросы:

Другие методы датирования

**Тема 3. Геофизические методы.**

конспект , 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.**

конспект , примерные вопросы:

Физическая основа метода спектрального анализа.

**Тема 5. Химический "мокрый" анализ археологических материалов**

конспект , примерные вопросы:

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

**Тема 6. Анализ и реконструкция органических материалов**

конспект , примерные вопросы:

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

**Тема 7. Металлография и петрография в археологии.**

конспект , примерные вопросы:

Огнеупоры Биляра по С.И.Валиулиной

**Тема 8. Опыт комплексного использования естественно-научных методов**

конспект, примерные вопросы:

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

**Тема 9. Экспериментальная археология**

конспект, 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:

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (СРС)включает следующие виды работ:

-изучение теоретического лекционного материала;

-проработка теоретического материала (конспекты лекций, основная и дополнительная литература).

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. Спектральный анализ в археологии.
5. Задачи и цели спектрального анализа.
6. Приборы и оборудование лаборатории спектрального анализа.
7. Техника безопасности 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. Методические установки и требования при отборе проб и правила взятия образцов.
16. Геофизические методы исследования археологических материалов.
17. Кузнечная продукция Волжской Булгарии по результатам металлографического анализа.
18. Методы датирования по радиоактивным изотопам.

**7.1. Основная литература:**

Антропология повседневности, Губогло, Михаил Николаевич, 2013г.

Хасанова, Галия Булатовна. Антропология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г. Б. Хасанова .? 5-е изд., стер. ? Москва : КноРус, 2013 .? 231 с.

Федулин, А. А. Россия и ее народы [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. А. Федулин, Д. А. Аманжолова. - М.: ФГБОУ ВПО "РГУТиС", 2012. - 184 с.

http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452447

**7.2. Дополнительная литература:**

Черная Л.А. Антропологический код древнерусской культуры. - М., Языки славянской культуры. 2008

http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=1162

Щапова Ю. Л. Естественнонаучные методы в археологии: Учебное пособие. М.: Издательство Московского университета, 1988. - 152 с. ISBN 5-211-00043-9

http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=345770

Философская антропология: предмет, содержание и функциональная направленность : Материалы межвуз. науч. конф. / ; Акад. соц. и гуманит. наук РФ. Татар. отд-ние, Филос. о-во РТ; Редкол.: М.Б.Садыков и др. ? Казань : [Б.и.], 2001 .? 100с. ? 12.00 .? <UF

Максакова, Валентина Ивановна. Педагогическая антропология : учеб. пособие для студ.вузов / В. И. Максакова .? М. : Академия, 2001 .? 208 с.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Археологическая WEB энциклопедия - http://www.sati.archaeology.nsc.ru/encyc/

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

Северо-западная экспериментальная археология - http://archeology.vbrg.ru

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Естественно-научные методы в изучении культуры" 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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 072300.62 "Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия" и профилю подготовки не предусмотрено .

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

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