

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2026 18:50:54

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51517ff6d591

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования  
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.В. Волков

« 27 » мая

2026 г.

Протокол Ученого Совета

№ 5 от 27 мая

2026 г.



## **РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

подготовки слушателей

дополнительная профессиональная образовательная программа

**«Основы палеогенетики»**

**вид программы**

программа повышения квалификации

(с изменениями от 26.08.2026 г., протокол УС № 8 от 26.08.2026 г.)

Подразделение: Школа искусств и культурного наследия

Срок обучения /объем программы: 40 часов

Форма обучения: — очная

(очная, с применением дистанционных образовательных технологий)

## Учебный план

| №<br>п/п                                  | Наименование дисциплин                                               | Всего<br>часов        | в том числе |                                                      |                 | Форма<br>контроля      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
|                                           |                                                                      |                       | Лекции      | Практические/<br>семинарские<br>занятия <sup>1</sup> | СР <sup>2</sup> |                        |
| 1.                                        | Древняя ДНК: выделение, секвенирование и обработка данных            | 20                    | 8           | 8                                                    | 4               | зачет / (устный опрос) |
| 2.                                        | Палеометагеномика и древняя ДНК микроорганизмов, животных и растений | 16                    | 6           | 6                                                    | 4               | зачет / (устный опрос) |
| 3.                                        | Итоговая аттестация                                                  | 4                     | -           | 2                                                    | 2               | зачет/защита проекта   |
| Итого по программе повышения квалификации |                                                                      | <b>40<sup>3</sup></b> | <b>14</b>   | <b>16</b>                                            | <b>10</b>       |                        |

<sup>1</sup> Могут включать в себя: лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации

<sup>2</sup> СР – самостоятельная работа, включает в себя часы на текущий и промежуточный контроль

<sup>3</sup> В случае реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий, часы лекционных и семинарских занятий реализуются онлайн, в синхронном формате в соответствии с расписанием занятий

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования  
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  В.В. Волков

« 27 » мая 2026 г.

Протокол Ученого Совета

№ 5 от 27 мая 2026 г.



(с изменениями от 26.08.2026 г., протокол УС № 8 от 26.08.2026 г.)

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
программы повышения квалификации  
«Основы палеогенетики»**

| №<br>п/<br>п                                              | Наименование и<br>содержание тем | Основные понятия<br>(категории) и проблемы,<br>рассматриваемые в теме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем дисциплины час. |                                                         |                 |                 | Форма<br>промежуточной<br>аттестации/<br>итоговой<br>аттестации |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Всего                 | Аудиторна<br>я работа<br>по видам<br>учебных<br>занятий |                 | СР <sup>4</sup> |                                                                 |
|                                                           |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       | Л                                                       | СЗ <sup>5</sup> |                 |                                                                 |
| Древняя ДНК: выделение, секвенирование и обработка данных |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                         |                 |                 |                                                                 |
| 1.                                                        | Палеогенетика как наука          | Палеогенетика как наука: междисциплинарность, древняя ДНК (аДНК), деградация и фрагментация генетического материала, контаминация современной ДНК, методы аутентификации, молекулярная эволюция, популяционная генетика, реконструкция миграций и родства, филогеография, палеоэпидемиология, геномные базы данных, биоинформатический анализ, исторические и археологические реконструкции | 4                     | 2                                                       | 2               | -               | дискуссии                                                       |
| 2.                                                        | Отбор проб                       | Как отбирать пробы (мифы об отборе проб, оценка сохранности, хранение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                     | 2                                                       | 1               | 1               |                                                                 |

<sup>4</sup> Самостоятельная работа, включает в себя часы на текущий контроль

<sup>5</sup> Могут включать в себя: лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации

| №<br>п/<br>п                                                         | Наименование и<br>содержание тем                           | Основные понятия<br>(категории) и проблемы,<br>рассматриваемые в теме                                                                                                                                      | Объем дисциплины час. |                                                         |                 |                 | Форма<br>промежуточной<br>аттестации/<br>итоговой<br>аттестации |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                      |                                                            |                                                                                                                                                                                                            | Всего                 | Аудиторна<br>я работа<br>по видам<br>учебных<br>занятий |                 | СР <sup>4</sup> |                                                                 |
|                                                                      |                                                            |                                                                                                                                                                                                            |                       | Л                                                       | СЗ <sup>5</sup> |                 |                                                                 |
|                                                                      |                                                            | отобранных проб, что можно<br>взять и т.д.). Ведение<br>лабораторного журнала,<br>датировка образцов.                                                                                                      |                       |                                                         |                 |                 |                                                                 |
| 3.                                                                   | Особенности<br>работы с<br>антропологическим<br>материалом | Правовые и этические основы<br>работы с<br>антропологическими<br>материалами                                                                                                                               | 2                     | 1                                                       | 1               | -               |                                                                 |
| 4.                                                                   | ДНК и РНК                                                  | Как выделять ДНК и РНК,<br>ПЦР, ДНК-библиотеки,<br>пробоподготовка и<br>секвенирование.<br>Типы секвенирования.                                                                                            | 5                     | 2                                                       | 2               | 1               |                                                                 |
| 5.                                                                   | Древняя ДНК                                                | Особенности работы с<br>древней ДНК и РНК, Древняя<br>ДНК вирусов, бактерий и<br>грибов. Древняя ДНК<br>животных и растений.<br>Древняя ДНК человека.                                                      | 4                     | 1                                                       | 2               | 1               |                                                                 |
| 6.                                                                   | Промежуточная аттестация                                   |                                                                                                                                                                                                            | 1                     | -                                                       | -               | 1               |                                                                 |
| Итого по дисциплине:                                                 |                                                            |                                                                                                                                                                                                            | 20                    | 8                                                       | 8               | 5               |                                                                 |
| Палеометагеномика и древняя ДНК микроорганизмов, животных и растений |                                                            |                                                                                                                                                                                                            |                       |                                                         |                 |                 |                                                                 |
| 1.                                                                   | Базы данные<br>геномной<br>информации                      | Обработка данных<br>секвенирования по Сэнгеру.<br>Определение мтДНК- и Y-<br>хромосомных гаплогрупп.                                                                                                       | 5                     | 2                                                       | 3               | -               | дискуссии                                                       |
| 2.                                                                   | Секвенирование                                             | Обработка данных глубокого<br>секвенирования. Оценка<br>качества данных<br>секвенирования,<br>определение мтДНК- и Y-<br>хромосомных гаплогрупп,<br>построение графиков PCA,<br>Admixture, анализ родства. | 10                    | 4                                                       | 3               | 3               |                                                                 |
| 3.                                                                   | Промежуточная аттестация                                   |                                                                                                                                                                                                            | 1                     | -                                                       | -               | 1               | зачет / устный<br>опрос                                         |
| Итого по дисциплине:                                                 |                                                            |                                                                                                                                                                                                            | 16                    | 6                                                       | 6               | 4               |                                                                 |
| 4.                                                                   | Итоговая аттестация                                        |                                                                                                                                                                                                            | 4                     | -                                                       | 2               | 2               | зачет / защита<br>проекта                                       |
| Итого по ОП                                                          |                                                            |                                                                                                                                                                                                            | 40 <sup>6</sup>       | 14                                                      | 16              | 10              |                                                                 |

<sup>6</sup> В случае реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий, часы лекционных и семинарских занятий реализуются онлайн, в синхронном формате в соответствии с расписанием занятий