

## ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА

**Название дисциплины:**

**ЕКРВЕ 803 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИИ**

**Специальность: 8D05308 Ядерная физика**

**Кол-во кредитов – 3**

**1. Форма проведения экзамена – устный экзамен: традиционный – ответы на вопросы, решение задачи с пояснением.**

Формат экзамена – синхронный.

Проводится на платформе ZOOM.

Дата, время проведения экзамена: По расписанию экзаменов

ФИО преподавателя: Джансейтов Данияр Маралович

Дисциплина: **ЕКРВЕ 803 Экспериментальная физика высоких энергии**

Количество студентов: 1

Специальность: 8D05308 Ядерная физика

**Ссылка на запланированную видео-конференцсвязь экзамена:**

.....

**Идентификатор конференции: .....**

**Код доступа: ....**

Процесс сдачи устного экзамена студентом предполагает автоматическое создание экзаменационного билета, на который студенту необходимо ответить устно экзаменационной комиссии. При проведении устного экзамена обязательно осуществляется видеозапись.

**2. Политика оценивания (взято из «Академическая политика КазНУ» за 2020 год):**

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учебных достижений обучающихся с переводом в традиционную шкалу оценок и ECTS

| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент | Баллы (%-ное содержание) | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|
| A                           | 4,0                 | 95-100                   | Отлично                        |
| A-                          | 3,67                | 90-94                    |                                |
| B+                          | 3,33                | 85-89                    | Хорошо                         |
| B                           | 3,0                 | 80-84                    |                                |
| B-                          | 2,67                | 75-79                    |                                |
| C+                          | 2,33                | 70-74                    | Удовлетворительно              |
| C                           | 2,0                 | 65-69                    |                                |
| C-                          | 1,67                | 60-64                    |                                |

|    |      |       |                     |
|----|------|-------|---------------------|
| D+ | 1,33 | 55-59 | Неудовлетворительно |
| D- | 1,0  | 50-54 |                     |
| FX | 0,5  | 25-49 |                     |
| F  | 0    | 0-24  |                     |

### Оценка работы/ Критерии:

#### «Отлично»

1. Даны правильные и полные ответы на все теоретические вопросы;
2. Полностью решено практическое задание;
3. Материал изложен грамотно с соблюдением логической последовательности;
4. Продемонстрированы творческие способности.

#### «Хорошо»

1. Даны правильные, но неполные ответы на все теоретические вопросы, допущены несущественные погрешности или неточности;
2. Практическое задание выполнено, однако допущена незначительная ошибка;
3. Материал изложен грамотно с соблюдением логической последовательности.

#### «Удовлетворительно»

1. Ответы на теоретические вопросы в принципе правильные, но неполные, допущены неточности в формулировках и логические погрешности;
2. Практическое задание выполнено не полностью;
3. Материал изложен грамотно, однако нарушена логическая последовательность.

#### «Неудовлетворительно»

1. Ответы на теоретические вопросы содержат грубые ошибки;
2. Практическое задание не выполнено;
3. В изложении ответа допущены грамматические, терминологические ошибки, нарушена логическая последовательность.

**3. График проведения** – экзамен проводится согласно расписанию экзаменов для докторантов 1-го курса обучения специальности **8D05308 Ядерная физика, р/о**

1) По расписанию экзаменов организатор экзамена-конференции – преподаватель начинает конференцию на платформе ZOOM, отправляет приглашения членам экзаменационной комиссии и экзаменуемым, запускает участников экзамена.

2) После соединения в конференции онлайн всех участников преподаватель:

- а. Включает ВИДЕОЗАПИСЬ экзамена;**
- б. Приветствует участников экзамена;**
- с. Предупреждает о том, что ведется видеозапись;**
- д. Оглашает регламент экзамена:**

- Время на подготовку – **15-20 минут.**

- Время на ответ – **15 минут.**

- Порядок экзаменуемых: Согласно списку в алфавитном порядке

....

- Дает разрешение на использование калькулятора, таблицы Менделеева;

- Дает разрешение на составление тезисов ответов при необходимости на бумаге ручкой;

- Предупреждает, что экзаменуемый должен будет продемонстрировать лист с тезисами перед началом ответа;

- Разрешает другим экзаменуемым быть в режиме ожидания – не находиться перед камерой постоянно, но не выходить из совещания;

**е. Оглашает фамилию, имя и отчество экзаменуемого;**

**ф. Просит экзаменуемого показать на видеокамеру документ, удостоверяющий личность (УДВ или паспорт. ЗАПРЕЩЕНО принимать экзамен по ID-карте) помещение, в котором он находится – в помещении не должно быть посторонних людей, дополнительных источников информации (если это возможно со стороны студента: калькулятор, таблицу Менделеева, чистые листы бумаги);**

**г. Предупреждает о запрете на использование дополнительных источников информации.**

3) Председатель экзаменационной комиссии называет ФИО студента, просит его включить демонстрацию экрана, зайти под своей учетной записью в ИС **Univer**, открыть экзаменационный билет и прочесть вопросы билета.

4) Комиссия записывает вопросы и условие задачи, произнесенные студентом, для последующего опроса. Экзаменуемый также записывает вопросы и условие задачи для подготовки ответа.

5) Просит студента переключить изображение на камеру (обязательно чтобы лицо студента было видно)

6) Даёт время на подготовку ответа:

- члены комиссии и преподаватель контролируют процесс подготовки студента делая замечания при необходимости или останавливают ответ студента (в случае грубых нарушений правил поведения на экзамене, с составлением акта нарушения);

- допускается использование студентами черновика для составления конспекта ответа. При этом студент должен продемонстрировать на камеру лист черновика до и после работы с ним.

7) Опрашивает студента по вопросам билета.

8) После завершения ответа студента, разрешает сдавшему экзамен покинуть видеоконференцию.

9) Далее процедура повторяется с каждым студентом группы.

**4. Количество экзаменационных вопросов – 30 (20 теоретических вопросов; 10 решение задач).**

**5. Длительность экзамена – 4 часа 30 минут.**

Дисциплина «Экспериментальная физика высоких энергии» направлена на подготовку докторантов в направлении физики высоких энергии и элементарных частиц, а также обеспечение уровня профессиональной подготовки на стыках наук (и производственной деятельности) ядерной физики и астрономии.

**Целью дисциплины** является подготовка специалистов в области экспериментальной физики высоких энергии, для работы с разными видами детектирующих устройств и определенными программными кодами для широких атмосферных ливней и элементарных частиц. Углубленное изучение современного статуса проверки Стандартной Модели в экспериментах разного типа, с целью освоения докторантами ряда подходов и методов, применяемых в физике высоких энергий.

**В результате изучения дисциплины докторант будет способен:**

1. Интерпретировать знания основ и современных тенденций развития физики высоких энергий;
2. Определять основные способы и результаты экспериментальной проверки Стандартной Модели;
3. Выбирать перспективность разных направлений исследований и экспериментов для достижения определенных целей;
4. Применять и планировать экспериментальную работу в области физики элементарных частиц, работать со специальной литературой и базами данных в Интернете;
5. Владеть необходимым математическим аппаратом и соответствующим теоретическим формализмом в достаточной мере для решения типовых проблем физики высоких энергий.

**В программу итогового экзамена войдут следующие темы:**

- Свойства фундаментальных взаимодействий;
- Экспериментальная база физики высоких энергии;
- Методы анализа процессов взаимодействия;
- Модель большого взрыва;
- Космические лучи;
- Экзотические частицы;
- Структура материи;

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Л.В.Окунь. Введение в физику элементарных частиц. -М.: Наука, 1988.
2. В.С. Мурзин, Л.И.Сарычева. Физика адронных процессов. -М.: Энергоатомиздат, 1986.
3. В.С. Мурзин, Л.И.Сарычева. Взаимодействия адронов высоких энергий. -М.: Наука, 1983.
4. Т.П. Аминева, Л.И. Сарычева. Фундаментальные взаимодействия и космические лучи. -М.: Эдиториал УРСС, 1999.

5. Л.И. Сарычева. Лекции, весна 2007.
6. И.П. Лохтин, Л.И.Сарычева, А.М.Снигирев. Сб. ЭЧАЯ, т. 30, вып. 3, с. 660-719, 1999. – Диагностика сверхплотной материи в ультрарелятивистских столкновениях ядер.
7. И.В. Ракобольская, В.В. Копенкин, А.К. Манагадзе. Особенности взаимодействий адронов космических лучей сверхвысоких энергий. -М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000.
8. Г. Фрауэнфельдер, Э. Хенли. Субатомная физика. -М.: Наука, 1979

**Интернет-ресурсы:**

9 <http://nuclphys.sinp.msu.ru>