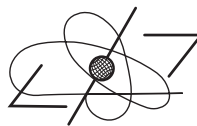




ПРОРЫВ
РОСАТОМ



ИБРАЭ



КОДЫ
НОВОГО
ПОКОЛЕНИЯ

VIII Школа-семинар

по кодам COMPLEX/E1.0,
ЕВКЛИД/V2/E1.1 и РОУЗ/E1.0,
разработанным в проекте

«Коды нового поколения»

проектного направления

«Прорыв»

ПРОГРАММА

14-25 июля 2025
г. Санкт-Петербург

14.07
ПН

Тема: «Курс ознакомления с твэльным модулем
БЕРКУТ-У/Е2.0 интегрального кода ЕВКЛИД/V2/Е1.1»

8:00 - 9:00

Регистрация участников Школы-семинара

9:00 - 9:10

Приветствие участников Школы-семинара

9:10 - 10:30

Вводная лекция «Интегральный код ЕВКЛИД/V2/Е1.1 применительно к расчету обоснования радиационной безопасности АЭС, общие сведения, модульная структура, входные и выходные файлы, система пре- и постпроцессинга, запуск расчетов»

*Лектор: зав. лабораторией НФ ИБРАЭ РАН,
к.т.н. Усов Эдуард Викторович*

10:30-10:50

Кофе-брейк

10:50-12:20

Вводная лекция (продолжение) «Интегральный код ЕВКЛИД/V2/Е1.1 применительно к расчету обоснования радиационной безопасности АЭС, общие сведения, модульная структура, входные и выходные файлы, система пре- и постпроцессинга, запуск расчетов»

*Лектор: зав. лабораторией НФ ИБРАЭ РАН,
к.т.н. Усов Эдуард Викторович*

12:20-13:20

Обед

13:20-14:50

Лекция №1 по модулю БЕРКУТ/Е2.0: «Общая информация о твэльном модуле БЕРКУТ/Е2.0 и его моделях, включая модели поведения продуктов деления (наработка продуктов деления в топливе и их выход под оболочку твэла)»

*Лектор: н.с. ИБРАЭ РАН,
к.т.н. Долгодворов Алексей Павлович*

14:50-15:00

Перерыв

15:00-16:30	Практическое занятие № 1 по модулю БЕРКУТ/Е2.0: «Моделирование поведения продуктов деления в топливе и зазоре твэла» <i>Лектор: м.н.с. ИБРАЭ РАН</i> <i>Половников Павел Васильевич</i>
16:30-16:50	Кофе-брейк
16:50-18:15	Проверка знаний и самостоятельное решение задач

15.07 ВТ	Тема: «Ознакомительный курс с системным теплогидравлическим модулем HYDRA-IBRAE/LM/Е2.0 и модулем для описания поведения продуктов деления AEROSOL/LM интегрального кода ЕВКЛИД/V2/Е1.1»
8:30 - 9:00	Регистрация участников Школы-семинара
9:00 - 10:30	Лекция №1 по модулю HYDRA-IBRAE/LM/Е2.0: «Общая информация о модуле HYDRA-IBRAE/LM/Е2.0 и его моделях» <i>Лектор: инженер НФ ИБРАЭ РАН</i> <i>Кудашов Иван Григорьевич</i>
10:30-10:50	Кофе-брейк
10:50-12:20	Практическое занятие №1 по модулю HYDRA-IBRAE/LM/Е2.0: «Моделирование течения жидкометаллического теплоносителя в замкнутом контуре» <i>Лектор: м.н.с. ИБРАЭ РАН</i> <i>Ильясова Ольга Хисамовна</i>
12:20-13:20	Обед
13:20-14:50	Лекция №1 по модулю AEROSOL/LM: «Моделирование выхода радионуклидов из негерметичных твэлов, поведения продуктов деления в теплоносителе и изменения активности продуктов деления в помещениях РУ, включая формирование источника выхода продуктов деления в окружающую среду» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН,</i> <i>к.ф.-м.н. Сорокин Андрей Александрович</i>

14:50-15:00	Кофе-брейк
15:00-16:30	Практическое занятие №1 по модулю AEROSOL/LM: «Моделирование поведения продуктов деления в контуре с жидкометаллическим теплоносителем» <i>Лектор: глав. специалист ИБРАЭ РАН</i> <i>Назаров Дмитрий Александрович</i>
16:30-16:50	Кофе-брейк
16:50-18:15	Проверка знаний и самостоятельное решение задач

16.07 СР	Тема: «Ознакомительный курс по тяжелоаварийному блоку кода ЕВКЛИД/V2/E1.1: модули SAFR и HEFEST-FR; продолжение ознакомления с модулем AEROSOL/LM»
8:30 - 9:00	Регистрация участников Школы-семинара
9:00 - 10:10	Практическое занятие №2 по модулю AEROSOL/LM: «Моделирование распределения продуктов деления в помещениях РУ» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН,</i> <i>к.ф.-м.н. Тарасов Олег Владимирович</i>
10:10-10:30	Кофе-брейк
10:20-12:00	Лекция №1 по модулям SAFR и HEFEST-FR: «Общая информация о модуле разрушения твэлов SAFR и модуле для расчета удержания расплава HEFEST-FR и их моделях» <i>Лектор: инженер НФ ИБРАЭ РАН</i> <i>Климонов Илья Александрович</i>
12:00-13:00	Обед
13:00-14:10	Практическое занятие № 1 по модулю SAFR: «Моделирование термического разрушения твэлов с помощью модуля SAFR» <i>Лектор: инженер НФ ИБРАЭ РАН</i> <i>Чухно Владимир Игоревич</i>

14:10-14:30	Перерыв
14:30-16:00	Практическое занятие № 2: «Моделирование удержания и расхолаживания расплава с помощью модуля HEFEST-FR» <i>Лектор: инженер НФ ИБРАЭ РАН Чухно Владимир Игоревич</i>
16:00-16:20	Кофе-брейк
16:20-17:50	Практическое занятие № 3: «Моделирование выхода продуктов деления из расплава топлива» <i>Лектор: инженер НФ ИБРАЭ РАН Климонов Илья Александрович</i>
17:50-18:30	Проверка знаний и самостоятельное решение задач
17.07 ЧТ	Тема: «Ознакомительный курс по интегральному коду ЕВКЛИД/V2/E1.1; информация о свойствах материалов, используемых при расчетных исследованиях, выполняемых с помощью кода ЕВКЛИД/V2/E1.1; возможности полной версии кода ЕВКЛИД/V2 (модуль РОМ)»
	8:30 - 9:00
	Регистрация участников Школы-семинара
	9:00 - 10:30 Практическое занятие № 1 по коду ЕВКЛИД/V2/E1.1 «Моделирование переноса продуктов деления в контуре РУ, с выходом в помещения АЭС и окружающую среду в интегральной постановке» <i>Лектор: инженер НФ ИБРАЭ РАН Климонов Илья Александрович</i>
	10:30-10:50
	Кофе-брейк
10:50-12:20	Практическое занятие № 2 по коду ЕВКЛИД/V2/E1.1: «Моделирование переноса продуктов деления в контуре РУ, с выходом в помещения АЭС и окружающую среду в интегральной постановке» <i>Лектор: инженер НФ ИБРАЭ РАН Климонов Илья Александрович</i>
12:20-13:20	Обед

13:20-14:50	Лекция по модулю РОМ полной версии кода ЕВКЛИД/V2: «Общая информация о модуле РОМ и его моделях» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН Арон Дмитрий Викторович</i>
14:50-15:00	Перерыв
15:00-16:30	Лекция о данных по свойствам материалов: «Данные по свойствам материалов, используемые при расчетных исследованиях, выполняемых с помощью кода ЕВКЛИД/V2/E1.1» <i>Лектор: м.н.с. ИБРАЭ РАН Ефремова Ольга Васильевна</i>
16:30-16:50	Кофе-брейк
16:50-18:00	Проверка знаний и самостоятельное решение задач
18:00-21:00	Круглый стол «Потребность отрасли в программах для моделирования радиационных последствий на ОИАЭ»

18.07 ПТ	Тема: «Ознакомительный курс по коду РОУЗ/E1.0»
8:30 - 9:00	Регистрация участников Школы-семинара
9:00 - 10:30	Лекция №1 по коду РОУЗ/E1.0: «Общая информация о коде РОУЗ/E1.0 – функции, возможности, исходные данные, результаты моделирования» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН Арон Дмитрий Викторович</i>
10:30-10:50	Кофе-брейк
10:50-12:20	Практическое занятие № 1 коду РОУЗ/E1.0: «Работа с трехмерными моделями промплощадок ОИАЭ, ввод исходных данных для расчета» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН Арон Дмитрий Викторович</i>
12:20-13:20	Обед

13:20-14:50	Практическое занятие № 2 по коду РОУЗ/Е1.0: «Решение тестовой задачи» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН</i> <i>Арон Дмитрий Викторович</i>
14:50-15:00	Перерыв
15:00-16:00	Проверка знаний и самостоятельное решение задач
16:00-16:15	Подведение итогов, вручение сертификатов

21.07 ПН	Тема: «Ознакомительный курс по нейтронно-физическим модулям DOLCE VITA/Е1.0, ODETTA/Е1.0 и CORNER/Е1.0 0 интегрального кода COMPLEX/Е1.0»
8:30 - 9:00	Регистрация участников Школы-семинара
9:00 - 10:30	Лекция №1 по коду COMPLEX/Е1.0: «Знакомство с кодом оценки радиационной и ядерной безопасности COMPLEX/Е1.0. Модели и алгоритмы. Графическая оболочка. Расчетные сценарии» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН</i> <i>Белов Александр Анатольевич</i>
10:30-10:50	Кофе-брейк
10:50-12:20	Лекция №2 по модулям DOLCE VITA/Е1.0, ODETTA/Е1.0 и CORNER/Е1.0: «Общая информация о модулях. Модели и алгоритмы, используемые в модулях» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН,</i> <i>к.т.н. Березнев Валерий Павлович</i>
12:20-13:20	Обед
13:20-14:50	Практическое занятие № 1 по модулям DOLCE VITA/Е1.0 и CORNER/Е1.0: «Стационарные расчеты моделей активной зоны быстрого реактора. Задание исходных данных средствами препроцессоров модулей кода COMPLEX» <i>Лектор: инженер ИБРАЭ РАН</i> <i>Шурыгин Роман Евгеньевич</i>
14:50-15:00	Перерыв

15:00-16:30	(Продолжение) Практическое занятие № 1 по модулям DOLCE VITA/E1.0 и CORNER/E1.0: «Стационарные расчеты моделей активной зоны быстрого реактора. Расчет баланса реактивности» <i>Лектор: инженер ИБРАЭ РАН Шурыгин Роман Евгеньевич</i>
16:30-16:50	Кофе-брейк
16:50-18:15	Проверка знаний и самостоятельное решение задач
22.07 ВТ	Тема: «Ознакомительный курс по учебной версии модуля BPSD/E1.0 интегрального кода COMPLEX/E1.0 и нейтронно-физическому коду MCU-FR/E1.0»
	Регистрация участников Школы-семинара
8:30 - 9:00	
9:00 - 10:30	Лекция №1 по модулю изотопной кинетики BPSD/E1.0 и модулю подготовки источника радиоактивного излучения RASTAS: «Общая информация о модулях. Модели и алгоритмы, используемые в модулях» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН Белов Александр Анатольевич</i>
10:30-10:50	Кофе-брейк
10:50-12:20	Практическое занятие № 1: «Расчет выгорания топлива и подготовка радиоактивного источника. Постпроцессинг и анализ результатов расчета» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН Белов Александр Анатольевич</i>
12:20-13:20	Обед
13:20-14:50	Лекция №1 по коду MCU-FR/E1.0: «Основы метода Монте-Карло» <i>Лектор: и.о. зав. отделом ИБРАЭ РАН, к.т.н. Колташев Дмитрий Александрович</i>
14:50-15:00	Перерыв

15:00-16:30	Практическое занятие №1 по коду MCU-FR/E1.0: «Изучение возможностей кода по подготовке и проверке исходных данных, выполнение тестового расчета, анализ полученных результатов» <i>Лектор: и.о. зав. отделом ИБРАЭ РАН, к.т.н. Колташев Дмитрий Александрович</i>
16:30-16:50	Кофе-брейк
16:50-18:15	Проверка знаний и самостоятельное решение задач

23.07 СР	Тема: «Ознакомительный курс по учебной версии интегрального кода для расчета ядерной и радиационной безопасности COMPLEX/E1.0»
9:00 - 10:30	Практическое занятие №1 по коду COMPLEX/E1.0 «Расчет радиационных характеристик вокруг сферы с ядерным топливом. Подготовка расчетной модели при помощи 3D редактора. Расчет переноса нейтронного и фотонного излучения» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН Белов Александр Анатольевич</i>
10:30-10:50	Кофе-брейк
10:50-12:20	(Продолжение) Практическое занятие №1 по коду COMPLEX/E1.0 «Расчет радиационных характеристик вокруг сферы с ядерным топливом. Постпроцессинг и анализ результатов расчета» <i>Лектор: инженер ИБРАЭ РАН Шурыгин Роман Евгеньевич</i>
12:20-13:20	Обед
13:20-14:50	Практическое занятие №2 по коду COMPLEX/E1.0 «Расчет эксперимента по прохождению нейтронного излучения через графитовую защиту. Подготовка расчетной модели при помощи 3D редактора» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН, к.т.н. Березнев Валерий Павлович</i>

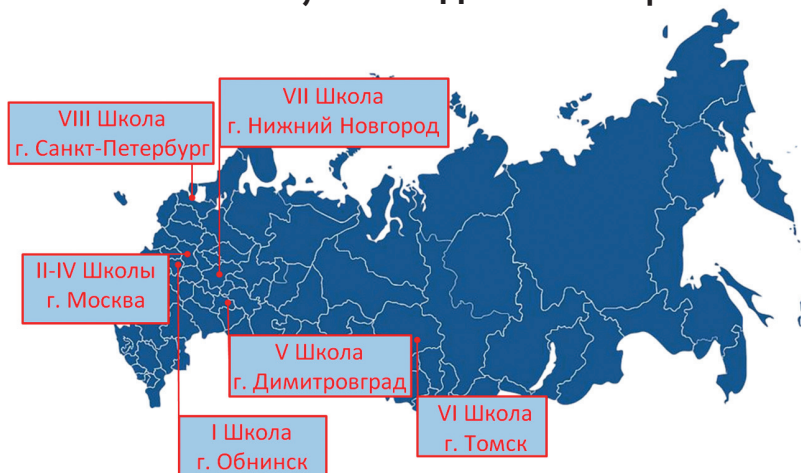
14:50-15:00	Перерыв
15:00-16:30	(Продолжение) Практическое занятие №2 по коду COMPLEX/E1.0 «Расчет эксперимента по прохождению нейтронного излучения через графитовую защиту. Оценка мощности дозы» <i>Лектор: инженер ИБРАЭ РАН Игнатьев Игорь Андреевич</i>
16:30-16:50	Кофе-брейк
16:50-18:15	Проверка знаний и самостоятельное решение задач
18:15-21:00	Круглый стол «Потребность отрасли в развитии программ для моделирования радиационных последствий на ОИАЭ»

24.07 ЧТ	Технический тур
10:00 - 12:00	Технический тур на площадку ЦНИИ РТК
14:00 - 16:00	Технический тур на площадку АО «Диаконт»

25.07 ПТ	Тема: «Ознакомительный курс по учебной версии интегрального кода для расчета ядерной и радиационной безопасности COMPLEX/E1.0»
8:30 - 9:00	Регистрация участников Школы-семинара
9:00 - 10:30	Практическое занятие №3 по коду COMPLEX/E1.0 «Расчет радиационной обстановки вокруг ТУК с облученными ТВС. Задание исходных данных средствами препроцессоров модулей кода COMPLEX/E1.0» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН Белов Александр Анатольевич</i>
10:30-10:50	Кофе-брейк

10:50-12:20	(Продолжение) Практическое занятие №3 по коду COM-PLEX/E1.0 «Расчет радиационной обстановки вокруг ТУК с облученными ТВС. Моделирование кампании ТВС. Подготовка источника радиоактивного излучения» <i>Лектор: инженер ИБРАЭ РАН Шурыгин Роман Евгеньевич</i>
12:20-13:20	Обед
13:20-14:50	(Продолжение) Практическое занятие №3 по коду COM-PLEX/E1.0 «Расчет радиационной обстановки вокруг ТУК с облученными ТВС. Расчет переноса нейтронного и фотонного излучения» <i>Лектор: с.н.с. ИБРАЭ РАН Белов Александр Анатольевич</i>
14:50-15:00	Перерыв
15:00-16:30	(Продолжение) Практическое занятие №3 по коду COM-PLEX/E1.0 «Расчет радиационной обстановки вокруг ТУК с облученными ТВС. Постпроцессинг и анализ результатов расчета» <i>Лектор: инженер ИБРАЭ РАН Игнатьев Игорь Андреевич</i>
16:30-16:50	Кофе-брейк
16:50-18:00	Проверка знаний и самостоятельное решение задач
18:00-18:15	Подведение итогов, вручение сертификатов, закрытие Школы-семинара

Спасибо за участие! До новых встреч!!





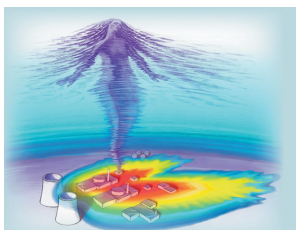
ЕВКЛИД

<https://www.ibrae.ac.ru/code/evklid/>

e-mail: euclid@ibrae.ac.ru

COMPLEX

e-mail: complex@ibrae.ac.ru



РОУЗ

<https://www.ibrae.ac.ru/code/rouz/>

e-mail: rnk@ibrae.ac.ru



**I Школа-семинар,
г. Обнинск, 2017 г.**



**VII Школа-семинар
г. Нижний Новгород, 2024 г.**

По всем вопросам по Школе-семинару:

e-mail: codesschool2025@ibrae.ac.ru

Ильясова Ольга Хисамовна

тел: +7(916)933-15-93

e-mail: ilyasova@ibrae.ac.ru