

## Уважаемые коллеги!

Международная научная конференция школьников «XXXI Сахаровские чтения», посвященная 100-летию со дня рождения А.Д. Сахарова, пройдет

**15-16 мая в дистанционно-заочном формате**

**Открытие, все секционные заседания и круглый стол проходят на платформе ZOOM.** Ссылки на подключение будут размещены в личных кабинетах участников. Церемония закрытия будет представлена на специальной странице конференции (<http://www.school.ioffe.ru/readings/2021/>). Для технического и организационного сопровождения конференции создан Телеграм-канал <https://t.me/joinchat/bTxJLkBj4VowY2Vi>.

**Участникам** секционных заседаний, представляющим zoom-доклады, рекомендуется апробировать подключение к платформе ZOOM, проверить настройки аудио и видео с помощью тестовой системы, предлагаемой платформой <https://zoom.us/test>. Кроме того, 14 мая с 18:00 до 19:00 приглашаем вас принять участие в тестовой конференции для подготовки к устному выступлению. Регламент выступления: 10 минут на представление работы и 5 минут на вопросы.

**Заочное участие** означает, что жюри секций будет оценивать работы по предоставленным аннотациям, тезисам и видеопрезентациям, возможности выступить с работой на секционных заседаниях 15 мая не будет. Защита работы ограничится представленной ранее видеопрезентацией, опубликованной на странице конференции <http://www.school.ioffe.ru/readings/2021/>.

**Приглашаем к участию в работе zoom-секций** всех участников конференции, (независимо от типа доклада), научных руководителей, учителей, родителей и заинтересованных лиц: послушать доклады, пообщаться с другими участниками конференции и обсудить заслушанные работы.

**При подведении итогов** конференции жюри секций будет рассматривать все доклады: как те, которые принимали участие в зум-конференции, так и те, которые участвовали заочно.

**Сертификаты** участников будут размещены в личных кабинетах не позднее 1 июня 2021 года. Электронная версия сборника «XXXI Сахаровские чтения», включающая аннотации работ всех участников и тезисы работ лауреатов, будет опубликована на странице конференции <http://www.school.ioffe.ru/readings/2021/> не позднее 1 августа 2021 года. Дипломы лауреатам и научным руководителям будут разосланы не позднее 1 июля 2021 года.

## **Программа конференции**

### **14 мая (пятница) – Тестирование работы**

18:00 — 19:00 – Пробное подключение и тестирование для участников, представляющих ZOOM-доклады

### **15 мая (суббота) – Первый рабочий день конференции**

10:00 — 11:00 – Открытие конференции.

М.Г. Иванов. Приветственное слово председателя оргкомитета.  
Лекция, посвященная 100-летию со дня рождения А.Д. Сахарова

11:30 — 13:30 – Работа секций: первое заседание

13:30 — 14:00 – Перерыв в работе секций

14:00 — 16:00 – Работа секций: второе заседание

16:00 — 17:30 – Круглый стол «Проектная и исследовательская деятельность как часть гуманитарного образовательного пространства»

### **16 мая (воскресенье) – Второй рабочий день конференции**

15:00 — 16:00 – Закрытие конференции

**Директор лицея:** Михаил Георгиевич Иванов

**Координатор конференции:** Анна Анатольевна Лось-Суницкая

#### **Контакты:**

e-mail: [readings@school.ioffe.ru](mailto:readings@school.ioffe.ru)

Тел.: (812)4486985

## Секция информатики

### 11:30-13:30 – первое заседание

1.	Стенозавр	Горбунова Елизавета Ижевск, МБОУ «ГЮЛ № 86», 9 класс Научный руководитель: Мусатов С.Д.
2.	Разработка модели системы коммуникации человека и растения	Бардин Петр Санкт-Петербург, ГБОУ «Президентский ФМЛ № 239», 10 класс Научный руководитель: Казанцева О.Ю.
3.	Программа управления захватом движений роботизированной трёхпозиционной рукой MRs	Бурлаков Алексей Республика Беларусь, Слуцк, УО «Слуцкий государственный колледж», 11 класс Научный руководитель: Панасенко С.И.
4.	Разработка системы визуализации для тренировок навыков вождения в городской среде	Двас Павел, Кураленок Святослав, Амбросовская Дарья Санкт-Петербург, ГБОУ «СПб губернаторский ФМЛ № 30», 10, 11 класс Научный руководитель: Галинский В.А.
5.	Polyethylene (PE), polypropylene (PP), polyethylene terephthalate (PET), and polyvinyl chloride (PVC) plastic waste classification machine using artificial intelligence (AI) (Устройство классификации пластиковых отходов из полиэтилена (PE), полипропилена (PP), полиэтилентерефталата (PET) и поливинилхлорида (ПВХ) с использованием искусственного интеллект (AI))	Neerapattanagul Sasipha , Thanthongdee Kobkur , Thaweesuksatian Julaluk Thailand, Rayong, Kamnoetvidya Science Academy, 11 класс Научные руководители: Ph.D. Thanasan N., Ph.D. Sarun N.

### 14:00-16:00 – второе заседание

6.	Application of machine learning technique assisted prediction of bioactivities of ligands in targeted drug discovery process of lung cancer for EGFR target (Применение техники машинного обучения для прогнозирования биоактивности лигандов в процессе разработки лекарственных препаратов против рака легкого при ингибировании EGFR)	Saengnil Natthakan, Virakaran Puri Thailand, Rayong, Kamnoetvidya Science Academy, 11 класс Научные руководители: Ph.D. Thanasan N., Ph.D. Bundit B.
7.	Разработка системы визуализации физических моделей в реальном времени	Юркин Александр, Марков Максим, Власов Дмитрий, Иванов Святослав, Серков Александр, Черепков Петр, Лазаренко Александр Санкт-Петербург, ГБОУ «СПб губернаторский ФМЛ № 30», 10, 9 класс Научный руководитель: Галинский В.А.
8.	Построение карты пространства на основе видеостереопары	Захаров Вячеслав, Лобанов Никита Москва, Университетский лицей № 1523 Предуниверситария НИЯУ МИФИ, 10 класс Научный руководитель: Тимофеев Ю.В.
9.	Оценка правдоподобия структуры молекулярного комплекса	Сафронова Валентина, Фидаров Герман, Кожанов Глеб Санкт-Петербург, Академический лицей «Физико-техническая школа» СПбАУ РАН имени Ж.И. Алфёрова, 11 класс Научный руководитель: Садовников А.В.

**Секция математики****11:30-13:30 – первое заседание**

1.	Матричная модель Пеннера-Концевича в полисимволическом расширении и полиномиальное время	Гудков Евгений Новочеркасск, МБОУ СОШ № 1, 10 класс Научный руководитель: Пашковская Е.И.
2.	О соотношениях в неабелевом внешнем квадрате	Бухаров Марк, Артемьев Михаил Санкт-Петербург, ЧОУ ОиДО «ЛНМО», 10 класс Научный руководитель: к.ф.-м.н. Иванов С.О.
3.	Об обнулении элементов во внешнем, симметрическом и тензорных квадратах	Фарафонов Егор Санкт-Петербург, ЧОУ ОиДО «ЛНМО», 10 класс Научный руководитель: к.ф.-м.н. Иванов С.О.
4.	О характеристиках локально нормальных классов Фиттинга	Иванов Александр Республика Беларусь, Витебск, ГУО «Гимназия № 1 имени Ж.И. Алферова», 11 класс Научный руководитель: д.ф.-м.н. Воробьев Н.Т.
5.	Исследование возвратности случайного блуждания на регулярных и фрактальных решетках	Чернов Никита Новосибирск, МБОУ «Лицей № 159», 11 класс Научный руководитель: Бондаренко М.А.

**14:00-16:00 – второе заседание**

6.	Дискретная подгруппа Sol-геометрии	Рябкин Роман, Дубин Илья Санкт-Петербург, ГБОУ СОШ № 564, 9 класс Научный руководитель: Магдиев Р.Т.
7.	Порождающие бесконечной симметрической группы	Денисова Александра Санкт-Петербург, ГБОУ СОШ № 564, 9 класс Научный руководитель: Семенов А.В.
8.	Фундаментальная группа $R^n \setminus K^{*n}$	Шутова Александра Санкт-Петербург, ГБОУ СОШ № 564, 9 класс Научный руководитель: Айвазьян А.В.
9.	Метод решения параметрических уравнений Пелля	Орлов Никита Красноярск, МАОУ СШ № 145, 10 класс Научный руководитель: д.ф.-м.н. Осипов Н.Н.
10.	О числе монотонных функций трёхзначной логики от $n$ аргументов	Никитин Егор, Шатило Владислава Республика Беларусь, Витебск, ГУО «Гимназия № 1 имени Ж.И. Алферова», 11, 10 класс Научный руководитель: Сергеенко С.В.
11.	Об аппроксимации расстояний до множества нулей гладкой функции	Бородинова Екатерина Санкт-Петербург, ГБОУ СОШ № 564, 9 класс Научный руководитель: к.ф.-м.н. Иванов С.О.

**Секция физики****11:30-13:30 – первое заседание**

1.	Засуха в Крыму: новые решения	Маленковская Екатерина Санкт-Петербург, Академическая гимназия им. Д.К. Фаддеева СПбГУ, 10 класс Научный руководитель: к.ф.-м.н. Рогожин В.Б.
2.	Создание прототипа высокоэффективной комфортной системы индивидуальной антибактериальной защиты на основе ультрафиолетовой стерилизации воздуха	Белозеров Илья Москва, Университетский лицей № 1523 Предуниверситария НИЯУ МИФИ, 11 класс Научный руководитель: Грунин А.В.
3.	Моделирование поведения зданий при землетрясениях	Овсянкина Варвара, Кращенко Яна Новосибирск, МБОУ Лицей № 126, 8 класс Научный руководитель: Петров Н.Ю.
4.	Технология и тепловые свойства нового строительного кирпича с ячейкой Штейнера	Драцкая Альбина МО, Королёв, МБОУ «Гимназия № 5», 7 класс Научный руководитель: Скворцова А.А.
5.	Детектирование ионизирующего излучения космических лучей. Создание детектора частиц в условиях школьной лаборатории	Звёздочкин Данила, Рощин Андрей Республика Беларусь, Минск, ДОЦ «Веснушки», 9 класс Научный руководитель: Алиева О.И.
6.	Modeling and simulation of quad-band radio frequencies (RF) energy harvesting system and circuits (Разработка и моделирование системы и цепей для сбора энергии радиочастот в четырёх диапазонах)	Hengswat Khemjirath, Rojbundit Achariya , Songsriboonsit Pakin Thailand, Nakhon Pathom, Mahidol Wittayanusorn, 11 класс Научные руководители: Dr. Disrattakit P., Dr. Madlee S.

**14:00-16:00 – второе заседание**

7.	Расчёт силы натяжения вращающихся тросовых космических систем	Екимовская Анна Череповец, МАОУ «СОШ № 40», 10 класс Научный руководитель: д.т.н. Лебедев В.В.
8.	Циклотрон Гаусса	Кураков Иван , Борейко Дмитрий Республика Беларусь, Минск, УО «Минский государственный областной лицей», 10 класс Научный руководитель: Сечко К.Д.
9.	Моделирование кремниевых метаповерхностей для получения структурных цветов	Сандомирский Мартин Санкт-Петербург, ГБОУ «Президентский ФМЛ № 239», 11 класс Научный руководитель: Федорович Г.А.
10.	Термонаведённая деполяризация в активных элементах твёрдотельных лазеров	Сполохов Данила Н. Новгород, МБОУ «Лицей N 40», 10 класс Научный руководитель: Шайкин И.А.
11.	Исследование физических явлений в каплях жидкости при взаимодействии с пучком лазерного излучения	Нефёдов Илья Республика Беларусь, Витебск, ГУО «Гимназия № 1 имени Ж.И. Алфёрова», 10 класс Научный руководитель: к.ф.-м.н. Гелясин А.Е.
12.	Продолжение исследования долгоживущих плазменных образований типа «Гатчинский разряд»	Ваганов Андрей Санкт-Петербург, Академический лицей «Физико-техническая школа» СПбАУ РАН имени Ж.И. Алфёрова , 11 класс Научный руководитель: Степанов С.И.

**Секция биологии****11:30-13:30 – первое заседание**

1.	A preliminary study on leaf anatomy of <i>Erycibe roxb.</i> in Thailand (Предварительное изучение анатомии листа <i>Erycibe roxb.</i> в Таиланде)	Thirajitto Ploypassorn, Kongnarwa Benyawat, Manitkul Achiraya <i>Thailand, Nakhon Pathom, Mahidol Wittayanusorn, 11 класс</i> Научные руководители: Dr. Sangrattanaprasert J., Dr. Traiperm P.
2.	Биокупол - изучение возможности существования в замкнутой искусственно созданной экосистеме	Гаврилов Артур <i>Санкт-Петербург, ГБОУ гимназия № 73 «Ломоносовская гимназия», 10 класс</i> Научный руководитель: Мальцева И.В.
3.	Изучение возможности применения соков алоэ как биостимулятора и антибактериального средства	Солодухо Ксения <i>Республика Беларусь, Минск, ГУО «Лицей БГУ», 11 класс</i> Научный руководитель: Макаревич Т.Н.
4.	Возможность использования куриного помета в качестве субстрата для микробного топливного элемента	Березина Татьяна, Иванилов Егор, Качармин Сергей <i>Москва, Университетский Лицей № 1511, 10 класс</i> Научный руководитель: к.б.н. Масловская Е.В.
5.	Исследование анеуплоидий плода у женщин, обратившихся в лабораторию по показаниям УЗИ или комбинированного скрининга, в рамках неинвазивного пренатального тестирования (НИПТ) методом полупроводникового ионного секвенирования	Шавернев Матвей, Логинова Елизавета, Наток Саида <i>Республика Адыгея, Майкоп, Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея», 8, 10 класс</i> Научный руководитель: Мараховская Т.А.

**14:00-16:00 – второе заседание**

6.	Состав и структура комплексов первичных и вторичных вредителей и их энтомофагов сосновых лесов окрестностей города Ишима	Гиблер Анна <i>Тюменская область, Ишим, МАОУ СОШ № 7, 8 класс</i> Научный руководитель: к.б.н. Столбов В.А.
7.	Особенности Кипрея узколистного ( <i>Chamerion angustifolium</i> (L.) holub), произрастающего в различных географических областях	Рожкова Виктория <i>Воронеж, МБОУ «Гимназия № 1», 11 класс</i> Научный руководитель: Решетникова Т.В.
8.	Биота ксилотрофных макромицетов Национального парка «Смольный»	Юрков Владлен, Обморнов Максим <i>Москва, Биологический кружок ЮИП, 9, 8 класс</i> Научный руководитель: к.б.н. Хижнякова А.С.
9.	Зрительное различие у зеленых ящериц ( <i>Lacerta viridis</i> )	Кирьякова Софья <i>Москва, ГБОУ Школа имени Маршала В.И. Чуйкова, 10 класс</i> Научный руководитель: Васильева Л.Н.
10.	Динамика использования искусственных гнездовых для привлечения птиц-дуплогнезdnиков в Мордовском заповеднике им. П.Г. Смидовича	Гончарова Злата <i>Нижегородская область, Саров, МБОУ Лицей № 3, 10 класс</i> Научный руководитель: Китина Л.В.