



ОРЛОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени И.С. Тургенева

Кафедра машиностроения

Всероссийская научно-образовательная конференция
учащихся общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений

«Физика – настоящее и будущее в машиностроении»

В рамках Всероссийского Фестиваля науки НАУКА 0+ 2020

Орел, 2020

Политехнический институт имени Н.Н. Поликарпова

Всероссийская научно-образовательная конференция учащихся
общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений
«Физика – настоящее и будущее в машиностроении»

Организационный комитет

Председатель: Федотов А.А. – кандидат экономических наук, доцент, врио ректора ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева».

Заместители председателя:

Радченко С.Ю. – доктор технических наук, профессор, и. о. проректора по научно-технологической деятельности и аттестации научных кадров.

Новиков А.Н. – доктор технических наук, профессор, директор Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С.Тургенева»;

Фроленкова Л.Ю. – заведующий кафедрой машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С.Тургенева», доктор технических наук, доцент;

Смоленцев Е.В. – доктор технических наук, профессор, зам. зав. кафедрой «Технология машиностроения», ФГБОУ ВО «ВГТУ», г. Воронеж;

Мокрозуб В.Г. – доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении», ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Ивахненко А.Г. – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «ЮЗГУ», г. Курск;

Иванов В.В. – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «ДГТУ», г. Ростов-на-Дону.

Политехнический институт имени Н.Н. Поликарпова

Всероссийская научно-образовательная конференция учащихся
общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений
«Физика – настоящее и будущее в машиностроении»

Члены организационного комитета

Кириллов О.Н. – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «ВГТУ», г. Воронеж;

Лебедев В.А. – кандидат технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «ДГТУ», г. Ростов-на-Дону;

Куратова И.Н. – кандидат педагогических наук, доцент, Государственное бюджетное образовательное учреждение школа № 544 ЮАО г. Москва, Россия;

Кузнецов Ю.А. – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, г. Орел.

Барсуков Г.В. – доктор технических наук, профессор кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Ткаченко А.Н. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Селеменев М.Ф. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С.Тургенева»;

Тарапанов А.С. – доктор технических наук, профессор кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Черепенько А.А. – доктор технических наук, профессор кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Звягина Е.А. – кандидат технических наук, ответственный по НР, Ливенский филиал «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Полохин О.В. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Политехнический институт имени Н.Н. Поликарпова

Всероссийская научно-образовательная конференция учащихся
общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений
«Физика – настоящее и будущее в машиностроении»

Члены организационного комитета

Дорофеев О.В. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Злобин С.Н. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Курдюмова Л.Н. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Корячкин В.П. – доктор технических наук, профессор кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Шаблинская Т.Н. – специалист по учебно-методической работе кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова, ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева», г. Орёл.

Политехнический институт имени Н.Н. Поликарпова

Всероссийская научно-образовательная конференция учащихся
общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений
«Физика – настоящее и будущее в машиностроении»

Программа конференции

06.11.2020 г.

12:00 - 13:00 – регистрация участников конференции

13:00 - 13:30 – Пленарное заседание

Приветствие:

Новиков А.Н. – директор Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева», доктор технических наук, профессор;

Фроленкова Л.Ю. – заведующий кафедрой машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева», доктор технических наук, доцент.

13.30 – 16.00– работа конференции

Секция 1. Электро-физико-химические методы обработки

Руководитель секции:

Смоленцев Е.В. – доктор технических наук, профессор, зам. зав. кафедрой «Технология машиностроения», ФГБОУ ВО «ВГТУ», г. Воронеж;

Члены секции:

Фроленкова Л.Ю. – заведующий кафедрой машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева», доктор технических наук, доцент;

Кириллов О.Н. – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «ВГТУ», г. Воронеж;

Лебедев В.А. – кандидат технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «ДГТУ», г. Ростов-на-Дону;

Куратова И.Н. – кандидат педагогических наук, доцент, Государственное бюджетное образовательное учреждение школа № 544 ЮАО г. Москва, Россия;

Барсуков Г.В. – доктор технических наук, профессор кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Ткаченко А.Н. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Программа конференции

Секция 2. Защитные покрытия и способы их нанесения.

Руководитель секции:

Мокрозуб В.Г. – доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении», ФГБОУ ВО «ТГТУ», г. Тамбов;

Члены секции:

Селеменев М.Ф. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Тарапанов А.С. – доктор технических наук, профессор кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Черепенько А.А. – доктор технических наук, профессор кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Полохин О.В. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Секция 3. Нанотехнологии.

Руководитель секции:

Иванов В.В. – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «ДГТУ», г. Ростов-на-Дону;

Члены секции:

Курдюмова Л.Н. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Дорофеев О.В. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Злобин С.Н. – кандидат технических наук, доцент кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева»;

Корячкин В.П. – доктор технических наук, профессор кафедры машиностроения Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ФГБОУ ВО «Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева».

16.00-17.00. – Подведение итогов работы конференции

17.00 - 17.30. – Награждение лучших докладов

Участники Всероссийской научно-образовательной конференции

Секция 1. Электро-физико-химические методы обработки

1. Кузнецов Алексей Юрьевич

(Научный руководитель: *Тишкова Татьяна Дмитриевна*)

(9 класс, МБОУ СОШ № 24 им. И.С. Тургенева города Орла)

«Высокоскоростное газопламенное напыление покрытий»

2. Селеменова Мария Михайловна

(Научный руководитель: *Иванова Любовь Викторовна*)

(9 класс, МБОУ гимназия № 19 им. Героя советского союза В.И. Меркулова города Орла)

«Проблемы коррозионной стойкости алюминия в различных средах»

3. Селеменова Мария Михайловна

(Научный руководитель: *Борисова Светлана Вячеславовна*)

(9 класс, МБОУ гимназия № 19 им. Героя советского союза В.И. Меркулова города Орла)

«Процесс изготовления детали методом гальванопластики»

Участники Всероссийской научно-образовательной конференции

Секция 2. Защитные покрытия и способы их нанесения

1. Савелькаева Полина Андреевна

(Научный руководитель: *Лазарева Наталья Алексеевна*)

(1 курс Орловского художественного училища имени Г.Г. Мясоедова)

«Технический прогресс в индустрии искусства и машиностроении»

2. Вещунов Сергей Андреевич

(Научный руководитель: *Ветров Виктор Григорьевич*)

(3 курс ФСПО Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ОГУ имени И.С. Тургенева)

«Разработка износостойких покрытий режущего инструмента»

3. Вещунов Сергей Андреевич

(Научный руководитель: *Ветров Виктор Григорьевич*)

(3 курс ФСПО Политехнического института имени Н.Н. Поликарпова ОГУ имени И.С. Тургенева)

«Полимерные и композиционные покрытия»

4. Селина Мария Александровна

(Научный руководитель: *Гаврилова Людмила Юрьевна*)

(группа ИБ11, Ливенский филиал ОГУ имени И.С. Тургенева, город Ливны, Орловской области)

«Защитные покрытия и способы их нанесения»

5. Печерских Вадим Сергеевич

(Научный руководитель: *Гаврилова Людмила Юрьевна*)

(группа А21, Ливенский филиал ОГУ имени И.С. Тургенева, город Ливны, Орловской области)

«Защитные покрытия автомобиля»

Участники Всероссийской научно-образовательной конференции

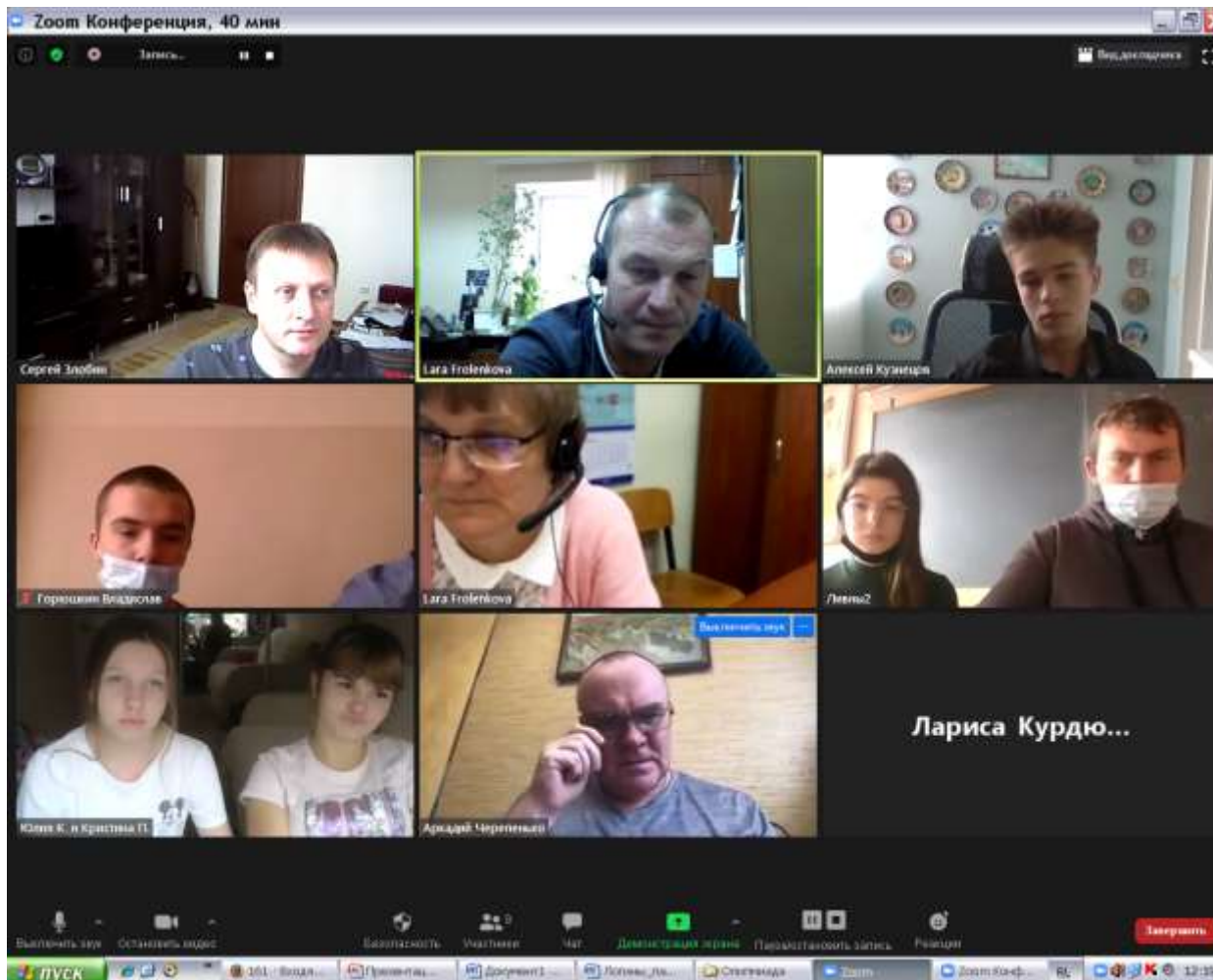
Секция 3. Нанотехнологии

- 1. Кочанова Юлия Александровна, Папкина Кристина Эдуардовна**
(Научный руководитель: *Островецкая Светлана Константиновна*)
(класс 8 «В», МБОУ-лицей №28 города Орла имени дважды Героя Советского Союза Г. М. Паршина)
«Использование солнечных батарей в сельском хозяйстве»
- 2. Горюшкин Владислав Андреевич**
(Научный руководитель: *Гаврилова Людмила Юрьевна*)
(группа С11, Ливенский филиал ОГУ имени И.С. Тургенева, город Ливны, Орловской области)
«Нанотехнологии в машиностроении»
- 3. Зубкова Анна Константиновна**
(Научный руководитель: *Потапова Екатерина Николаевна, Фроленкова Лариса Юрьевна*)
(МБОУ общеобразовательная школа №25 города Орла)
«Расчет поверхностной энергии на примере БрБ2»

Политехнический институт имени Н.Н. Поликарпова

Всероссийская научно-образовательная конференция учащихся
общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений
«Физика – настоящее и будущее в машиностроении»

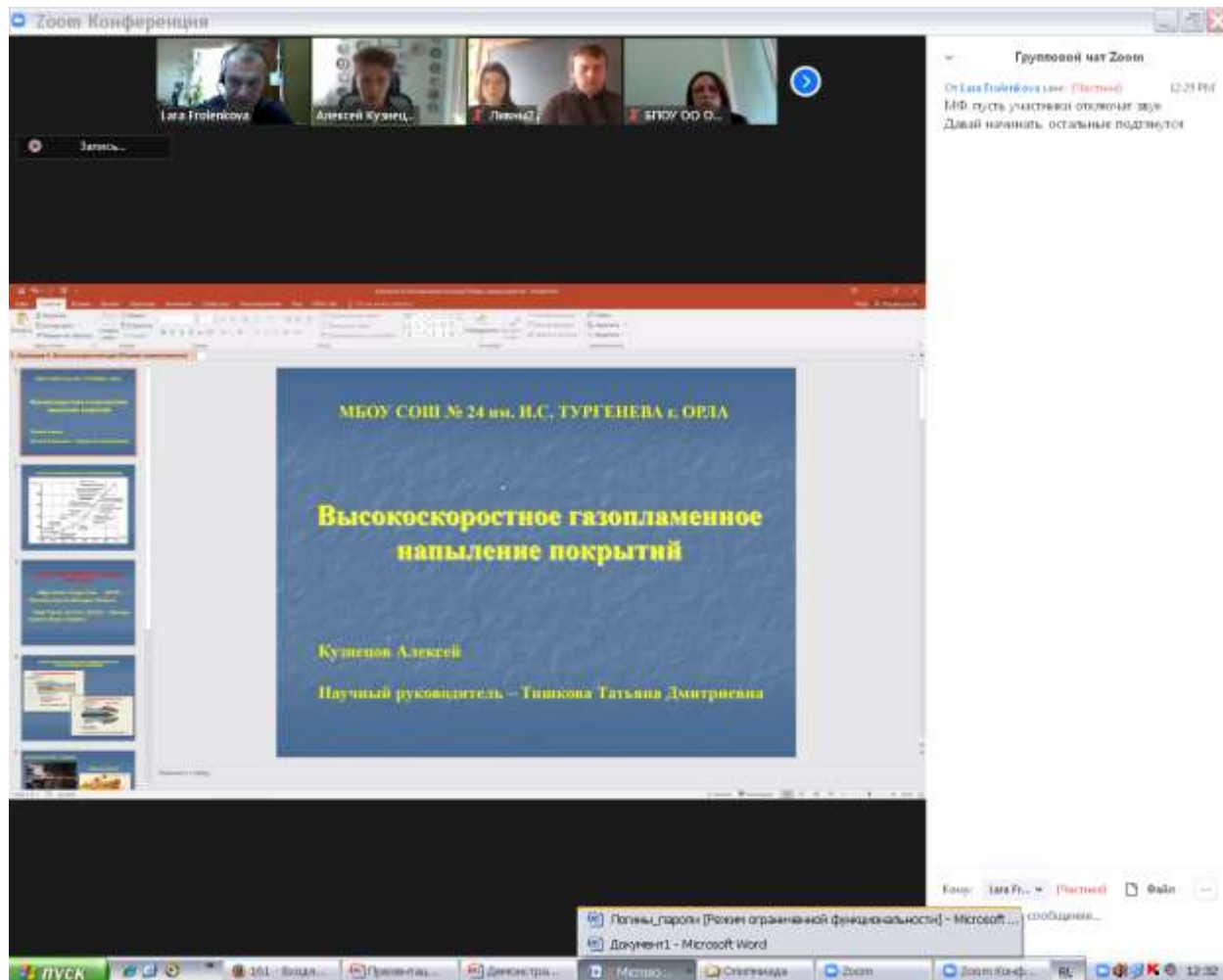
Пленарное заседание конференции



Политехнический институт имени Н.Н. Поликарпова

Всероссийская научно-образовательная конференция учащихся
общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений
«Физика – настоящее и будущее в машиностроении»

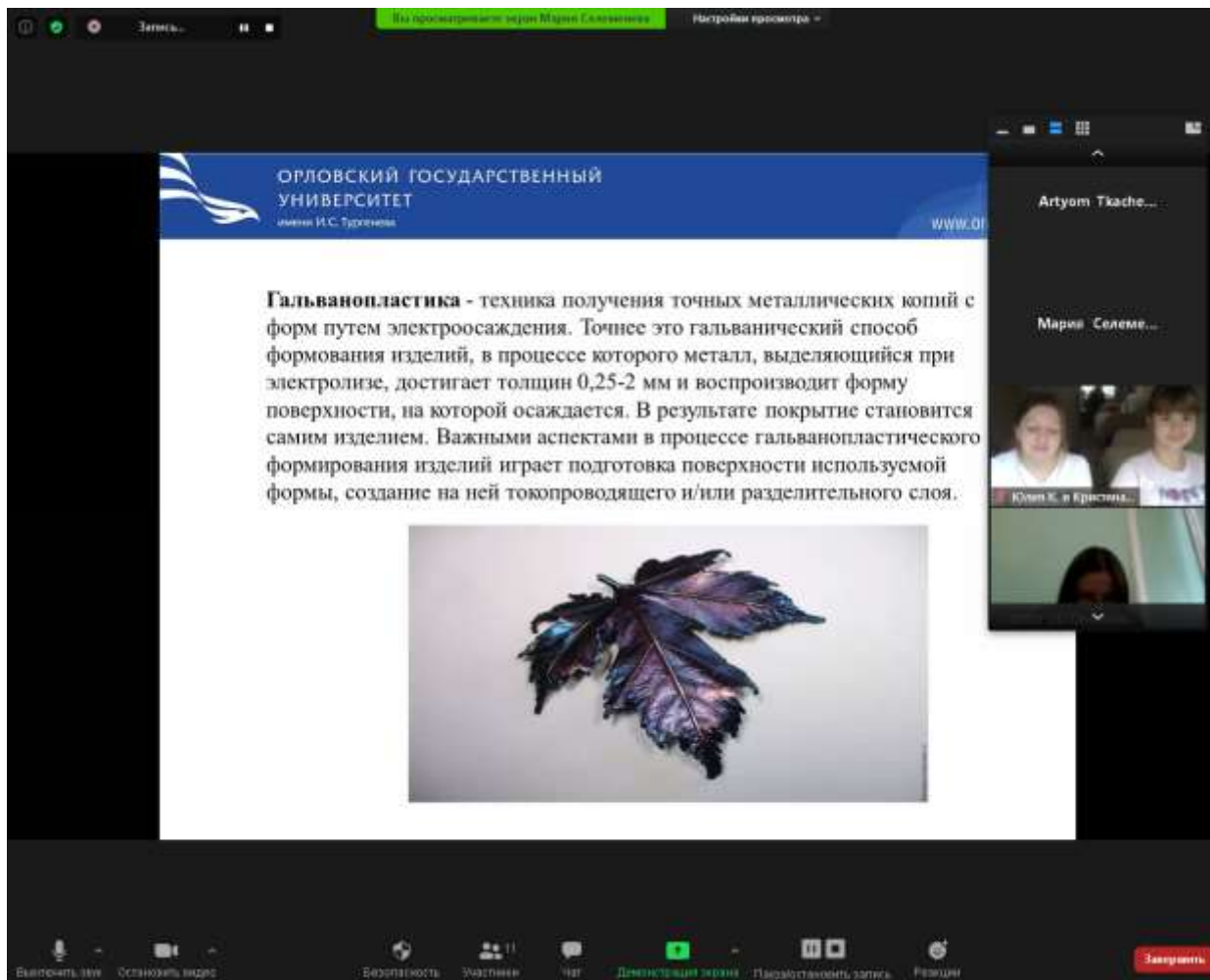
Работа конференции по секциям



Политехнический институт имени Н.Н. Поликарпова

Всероссийская научно-образовательная конференция учащихся
общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений
«Физика – настоящее и будущее в машиностроении»


Работа конференции по секциям



The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide from the Orel State University website. The slide title is "Гальванопластика" (Electroplating). The text describes the technique of creating metal copies of forms through electroplating. Below the text is a photograph of a maple leaf that has been electroplated with a dark, metallic coating. The Zoom interface includes a top bar with the university logo and name, a right-hand sidebar with participant thumbnails, and a bottom toolbar with various controls like mute, video, and chat.

ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.С. Тургенева

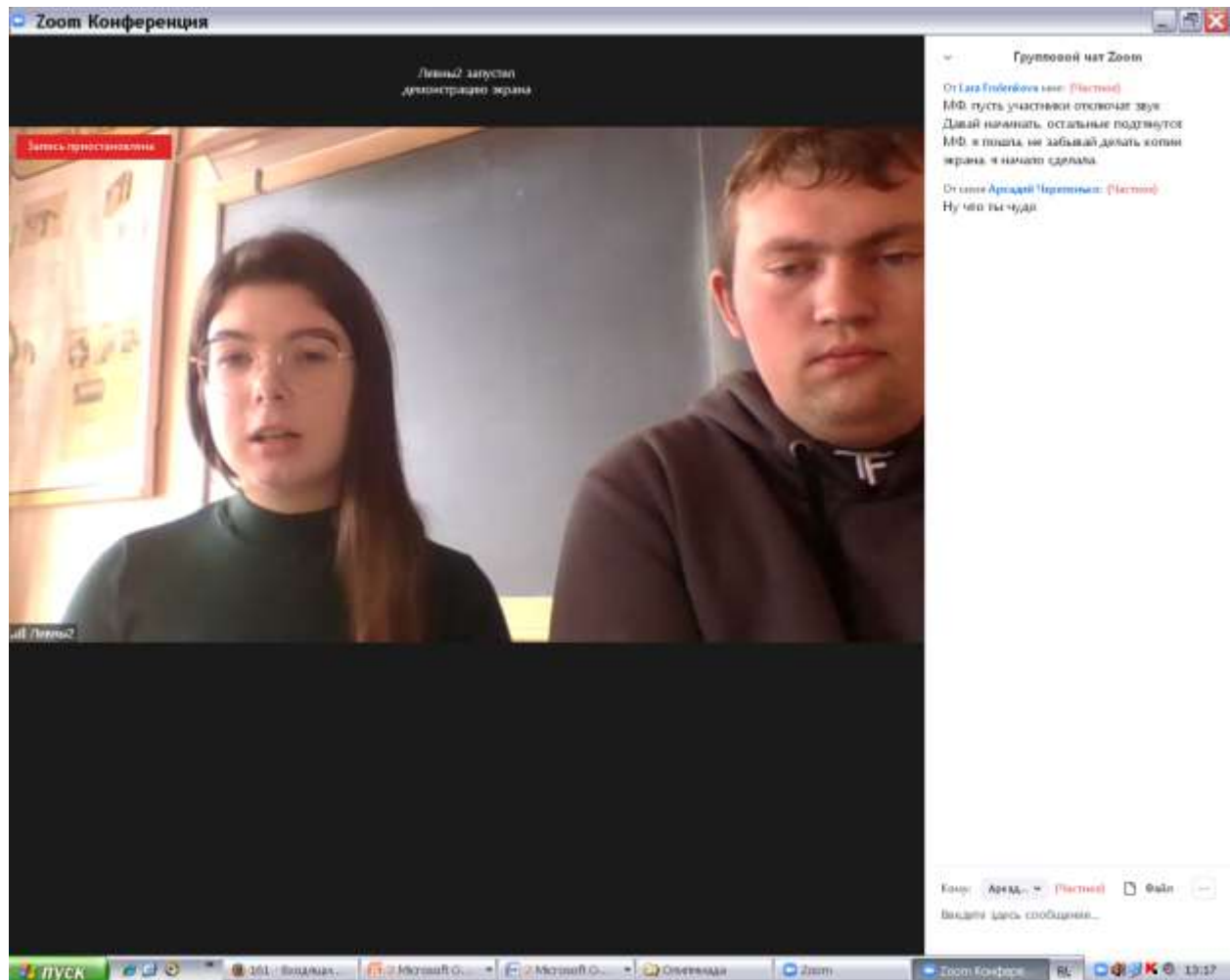
Гальванопластика - техника получения точных металлических копий с форм путем электроосаждения. Точнее это гальванический способ формирования изделий, в процессе которого металл, выделяющийся при электролизе, достигает толщин 0,25-2 мм и воспроизводит форму поверхности, на которой осаждается. В результате покрытие становится самим изделием. Важными аспектами в процессе гальванопластического формирования изделий играет подготовка поверхности используемой формы, создание на ней токопроводящего и/или разделительного слоя.



Политехнический институт имени Н.Н. Поликарпова

Всероссийская научно-образовательная конференция учащихся
общеобразовательных и среднепрофессиональных учреждений
«Физика – настоящее и будущее в машиностроении»

Работа конференции по секциям



Итоги конференции

Секция 1. Электро-физико-химические методы обработки

1. место

Кузнецов Алексей Юрьевич

(Научный руководитель: *Иванова Любовь Викторовна*)

(9 класс, МБОУ гимназия № 19 им. Героя советского союза В.И. Меркулова города Орла)

2. Место

Селеменова Мария Михайловна

(Научный руководитель: *Иванова Любовь Викторовна*) *(9 класс, МБОУ гимназия № 19 им. Героя советского союза В.И. Меркулова города Орла)*

2. Место

Селеменова Мария Михайловна

(Научный руководитель: *Борисова Светлана Вячеславовна*)

(9 класс, МБОУ гимназия № 19 им. Героя советского союза В.И. Меркулова города Орла)

Итоги конференции

Секция 2. Защитные покрытия и способы их нанесения

1. Место

Селина Мария Александровна

(Научный руководитель: *Гаврилова Людмила Юрьевна*)

(группа ИБ11, Ливенский филиал ОГУ имени И.С. Тургенева, город Ливны,
Орловской области)

2. Место

Печерских Вадим Сергеевич

(Научный руководитель: *Гаврилова Людмила Юрьевна*)

(группа А21, Ливенский филиал ОГУ имени И.С. Тургенева, город Ливны, Орловской
области)

Итоги конференции

Секция 3. Нанотехнологии

1. Место

Кочанова Юлия Александровна, Папкина Кристина Эдуардовна

(Научный руководитель: *Островецкая Светлана Константиновна*)

(класс 8 «В», МБОУ-лицей №28 города Орла имени дважды Героя Советского Союза Г. М. Паршина)

2. Место

Горюшкин Владислав Андреевич

(Научный руководитель: *Гаврилова Людмила Юрьевна*)

(группа С11, Ливенский филиал ОГУ имени И.С. Тургенева, город Ливны,
Орловской области)

3. Место

Зубкова Анна Константиновна

(Научный руководитель: *Потапова Екатерина Николаевна, Фроленкова
Лариса Юрьевна*)

(МБОУ общеобразовательная школа №25 города Орла)