



Школа
молодых
ученых

О работе Школы молодых ученых
на базе
КГБОУ «Бийский лицей-интернат Алтайского края»





Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Программа «Школа молодых ученых»

Цель: создание условий для формирования исследовательских компетенций старшеклассников

№	Инвариативные модули	Вариативные модули
1	«Теоретические основы исследования и проектирования» <i>методология исследования, статистическая обработка результатов эксперимента, оформление и представление результатов НИР, психологические условия успешного публичного выступления</i>	
2		«Естественные науки: химия, биология, экология», «Нанотехнологии» «Робототехника», «Когнитивные исследования»
3		Внеурочная деятельность Пресс-центр, «Дискуссионный клуб», «Спорт-клуб», тренинги



Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Кадровое обеспечение

№	Модуль	Лекторы, консультанты	Педагоги лицея
1	«Теоретические основы исследования и проектирования»	к. ф. м.-н (НГПУ, Новосибирск)	Учитель к.п.н., учитель математики ВК, психолог, руководитель пресс-центра
2	«Естественные науки: химия, биология, экология»	к.х.н., ФГУП «Вектор» (Новосибирск) Д.б.н., 2 к.б.н. (АГГПУ им.В.М. Шукшина, Бийск) 2 к.х.н. (АлтГУ, Барнаул)	Учитель биологии к.б.н., Учитель биологии к.п.н., Учителя ВК
3	«Нанотехнологии»	д.х.н., с.н.с. (ИПХЭТ СО РАН, Бийск) МИЭТ, к.ф.-н. (Москва)	Учителя химии, физики ВК
4	«Робототехника»		Учитель ВК
5	«Когнитивные исследования»	к.фил.н. (АГГПУ им.В.М. Шукшина, Бийск)	Учителя русского и английского языков ВК, психолог ВК

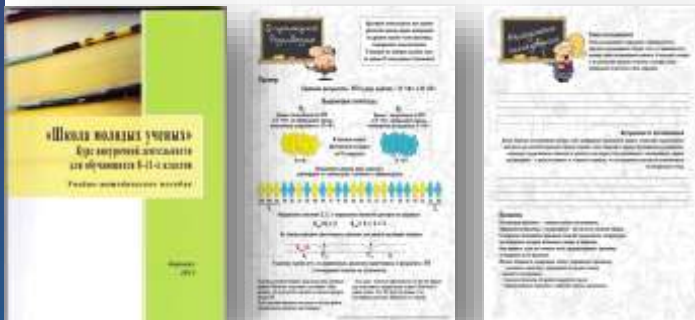


Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Методическое обеспечение модуля «Теоретические основы исследования и проектирования»

Состав УМК «Школа молодых ученых»

- Учебно-методическое пособие
- Рабочая тетрадь для учащихся
- Электронное приложение



8. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСПЕШНОГО ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ

«Требуются более трех недель, чтобы приготовить хорошую короткую речь экспромтом».

Марк Твен

Цель изучения темы - освоение учащимися совокупности знаний, понятий и практических навыков, необходимых для успешного представления доклада по материалам выполненной исследовательской работы.

Содержание учебно-методического пособия

1. Предисловие
2. Модель организации ИД старшеклассников
3. Программа курса внеурочной деятельности «Школа молодых ученых»
4. Формирование исследовательских компетенций в курсе...
5. Методология исследования
 - Справочные материалы
 - Контрольные вопросы
 - Литература
6. Статистическая обработка результатов эксперимента
 - Основные понятия математической статистики
 - Q-критерий Розенбаума, U-критерий Манна-Уитни, Критерий Колмогорова, Коэффициент ранговой корреляции Спирмена
7. Оформление и представление результатов НИР
 - Формы представления...
 - Структура и правила оформления
 - Особенности стиля научного текста
 - Грамматические особенности научной прозы
 - Подготовка доклада
 - Создание компьютерной презентации публичного доклада
 - Литература
8. Психологические условия успешного публичного выступления
9. Рекомендации по организации выездной Школы
- ...

«УМК «Школа молодых ученых» является собой определенный прорыв в чрезвычайно важной для края и страны сфере вовлечения учащейся молодежи в научно-исследовательскую деятельность в области естественных наук...»

Д.ф.-м. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ Борис Семцун



Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Выездная проектно-исследовательская сессия «Школы молодых ученых»

Место проведения: база отдыха «Алтай»

Количество участников: 25-55

Возраст участников: 15-17 лет

Критерий отбора: мотивационное письмо

Участие команды школы с **сопровождающим педагогом**

Выездная сессия ШМУ

(теоретическая подготовка, учебные проекты/исследования)



Работа в лабораториях

(выполнение проектов / исследований)



Конференция «Первые шаги в науку»

Компьютерный Фестиваль

(представление результатов исследований и проектов)

В Программе

- лекции, практикумы, тренинги
- полевые исследования
- выполнение мини-проектов
- итоговая конференция
- мастер-класс для педагогов



Юношеские чтения имени В.И. Вернадского, **Москва**

Конференция МГУ «Ломоносов», **Москва**

Международная конференция «Открой в себе ученого», **Санкт-Петербург**

Всероссийская научно-практическая конференция «Миф», **Орел**

Всероссийский конкурс «Юность. Наука. Культура», **Обнинск**

Российско-монгольская научная конференция

«Алтай: экология и природопользование», **Бийск**

www.biysk-liceum.ru

*«Я провела исследование экологического состояния воды пруда в своем селе по той методике, которую узнала в ШМУ. Проект успешно оформила и представила на краевой конференции «Будущее Алтай» в Всероссийской «Первые шаги» в Москве»
Филина Ольга, «Ремзаводская СОШ»*



Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Внедрение методики организации Школы молодых ученых

«УМК «Школа молодых ученых» являет собой определенный прорыв в чрезвычайно важной для края и страны сфере вовлечения учащейся молодежи в научно-исследовательскую деятельность в области естественных наук...»

Д.ф.-м. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ Борис Семкин

«Меня поразили сочетание высокого профессионализма, с которым проведена Школа и аура позитива, которая создана коллективом лицея. Каждый день был насыщенным: интересные лекции ученых, полевые исследования, практические занятия, тренинги, удивительные вечерние мероприятия. Обязательно будем продолжать сотрудничать!»

**Михайлова Н.В., руководитель центра профильного обучения
МАОУ ДОД «Дворец творчества детей и молодежи» г.Томск**

География внедрения

Школы	Алтайский край, Республика Алтай, Республика Тыва, Новосибирск, Екатеринбург, Краснодар, Республика Казахстан
СПО	Новосибирск, Бийск
ДО	Алтайский край, Ханты-Мансийск, Томск
Вузы	Бийск, Екатеринбург, Архангельск
ИПК	Бийск, Горно-Алтайск

www.biysk-liceum.ru





Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Лаборатория нанотехнологий

Программа разработана

на основе Модульной программы Ю. Хрипунова
(ОЦ «Сириус»)

Научное руководство

Логинов Борис Альбертович, к.х.н., МИЭТ
Ильясов Сергей Гаврилович, д.х.н.,
заместитель по научной работе ИПХЭТ СО РАН,

Занимаются ученики 8-11-х классов

Набор учеников физико-математических и
естественнонаучных классов по желанию (8 человек)

Материально-техническое оснащение:

Нанотехнологический комплекс:

- Вакуумная камера «ВАК-Т» с напуском газа и четырьмя независимыми методиками напыления
- Микроскопы сканирующие зондовые
- «СММ-2000» вакуумного исполнения,
- «СММ-2000-физматематика»,
- «СММ-2000-биотематика»,
- Профилометр учебной модификации





Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Лаборатория нанотехнологий

Темы работ

«Исследование возможности определения твердости сталей методом сканирующей зондовой микроскопии»

«Исследование поверхности прессованного порошка титана ...»

«Разработка методики создания подложки для образцов порошковых веществ для сканирующей туннельной микроскопии на приборе «СММ- 2000»

«Зондовая микроскопия поверхности образца АСД-10 (алюминия сферического дисперсного)» и др.

Всероссийская интернет-олимпиада «Нанотехнологии – прорыв в будущее!»

Лопатин А. - призер Конкурса «Гениальные мысли»,
Ильясова К.Г. - призер Конкурса тьюторов

Конкурс «Большие вызовы»

Проектная сессия ОЦ «Сириус»

Международная «Первые шаги в науку»

Региональная конференция «Будущее Алтая»

www.biysk-liceum.ru

XXV Уральская школа
металловедов-термистов

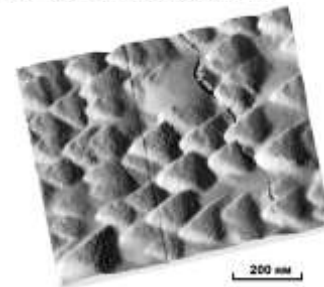
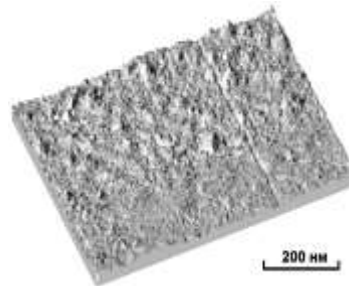
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО МЕТАЛЛОВЕДЕНИЯ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ

УДК 53.087.3:543.423

*Н. Н. Никольченко¹, А. Б. Логинов², О. И. Пятунина³,
К. Г. Ильясова¹, А. А. Фебенчукова², И. М. Касьянов⁴, А. Ю. Минаков⁴*
¹ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург
²Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, г. Москва
³КГБОУ «Бийский лицей-интернат Алтайского края», г. Бийск (преподаватель)
⁴КГБОУ «Бийский лицей-интернат Алтайского края», г. Бийск (ученики)

ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ АМОРФИЗИРУЮЩИХСЯ ТОНКИХ СЛОЕВ СИСТЕМЫ Fe-Si-Cu-Mg-O

Методом зондовой сканирующей микроскопии анализировалась структура поверхности тонкой аморфной пленки, полученной в результате взаимодействия термостойкого покрытия MgO с поверхностью технического сплава Fe-3%Si-0.5%Cu при отжиге до температуры 1060 °С. Показано удовлетворительное согласие результатов зондовой микроскопии, терморентгенографии и сканирующей электронной микроскопии.





Школа
молодых
ученых

Экологическая лаборатория

Межпредметный проект «Школьники – школьникам»

Направления:

Биология (ботаника, зоология)
Химия
Экология
Информатика

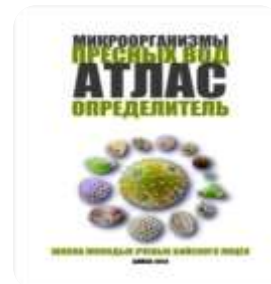
География участников проекта

Учащиеся 12-ти школ из Алтайского края,
Республики Алтай, Республики Тыва,
Томской, Иркутской областей

Создана серия учебных материалов

- «Атлас-определитель пресноводных микроорганизмов реликтовых озер Алтая» (*печатная версия*),
- *Интерактивный* «Атлас-определитель пресноводных микроорганизмов реликтовых озер Алтая»
- Учебный видеофильм «Экологический мониторинг водных объектов»

www.biysk-liceum.ru



Под микроскопом: бийские школьники создали «Атлас микроорганизмов озера Канонерское»

Ученики школ Бийского района в очередной раз стали участниками «Школы молодых ученых». Несколько дней ребята провели на базе станции «Озеро Канонерское», где познакомились с теорией и практикой научных исследований.



«Очень понравилось что один большой проект выполняем все вместе, у каждой группы свои задания. Здесь нет соревнования – кто лучше выполнит или представит работу. Мы все одна команда»

Назарова Юлия, Бийский лицей



Школа
молодых
ученых

Экологическая лаборатория. Оборудование для полевых исследований

Ранцевая лаборатория
Исследования водоемов НКВ-Р



Санитарно-пищевая
экспресс-лаборатория СПЭЛ-У



Мини-экспресс лаборатория «Пчелка-У»





Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Лаборатория робототехники

Место проведения: Бийский лицей

Количество участников: 20

Возраст участников: 5-8 класс

Критерий отбора: нет

Оборудование: наборы mBot, LEGO MINDSTORMS EV3, базовые, расширенные робототехнические наборы. Конструирование роботов на базе Лего и Ардуино

Выполнены проекты «Человекоподобный робот», «Танк», «Футболист», «Станок для росписи посуды», «Тягач» и др.

Представлены на Алтайской краевой олимпиаде по робототехнике, Республиканской краевой олимпиаде по робототехнике (Республика Алтай), Республиканском Компьютерном фестивале «Галактика»



Турнир робототехников в рамках Межрегионального Компьютерного фестиваля на базе Бийского лицея



Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Международная научно-практическая конференция исследовательских и проектных работ учащихся и студентов «Первые шаги в науку»

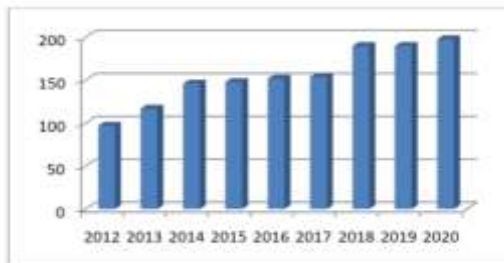
География участников:

Республика Казахстан, Республика Беларусь
Алтайский край, Кемеровская, Томская,
Тюменская,
Свердловская, Ульяновская области,
Республика Саха, Республика Алтай,
Республика Тыва

Экспертный Совет:

АлтГУ (Барнаул), НГПУ (Новосибирск),
АГГПУ им. В.М.Шукшина (Бийск)
ИПХЭТ СО РАН (Бийск),
Университет им. Шакарима (Казахстан)

*Динамика количества участников
очного этапа конференции*



www.biysk-liceum.ru

Направления работы:

- Физика,
- математика,
- информатика,
- Краеведение
- История
- Общественные дисциплины
- Биология
- Экология
- Химия
- Здоровье человека
- Литературоведение
- Лингвистика (иностранные языки)
- Лингвистика (русский язык)





Школа
МОЛОДЫХ
ученых

Контакты

Руководитель Школы молодых ученых

Назарова Светлана Николаевна,
к.п.н., начальник научно-методического отдела

КГБОУ «Бийский лицей-интернат Алтайского края»

bl-metod@mail.ru, +7 913 229 58 64