

Российская Федерация
Иркутская область
МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

«Лицей №2»

муниципального
образования города Братска

ИНН/КПП 3803204342/380401001

ул. Крупской, 29

тел.: 42-44-37

e-mail:

lyceum2-bratsk@yandex.ru

Обоснование для включения в состав базовых школ РАН

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №2» города Братска Иркутской области в соответствии с Уставом осуществляет образовательную деятельность по реализации основной образовательной программы основного общего образования и основной образовательной программы среднего общего образования с дополнительной углубленной подготовкой учащихся по предметам физико–математической, естественнонаучной направленностей. Начальной школы в МБОУ «Лицей №2» нет.

Особенностями образовательной деятельности МБОУ «Лицей №2» являются:

- 1) обучение и воспитание обучающихся, способных к интенсивному интеллектуальному труду;
- 2) выявление и наиболее полное использование интеллектуального потенциала обучающихся, способных и готовых к творческому труду в различных областях деятельности;
- 3) формирование личности с развитым интеллектом, навыками исследовательского труда, высоким уровнем культуры, моральными и нравственными качествами, отвечающими лучшим государственным традициям;
- 4) предоставление наиболее способным и одаренным детям оптимальных возможностей для получения широкого образования, реализации индивидуальных возможностей;
- 5) сохранение традиционной ориентации на классическое высоко статусное образование.

Стратегия развития МБОУ «Лицей № 2» определена Программой развития на 2014-2020г. «Эффективная образовательная коммуникация как условие достижения качества современного образования обучающихся лицея в контексте задач ФГОС и нового законодательства» или «Мой лицей – институт эффективной коммуникации и новых стандартов». Миссия: «Наше образование - это открытая возможность для самореализации себя в каждом качественном процессе и изменения мира к

лучшему». Лицей №2 создает опережающую модель образовательного учреждения с высоким качеством отношений, процессов, условий, ресурсов на основе принципов педагогического маркетинга и менеджмента.

МБОУ «Лицей №2» ведет индивидуальный отбор одаренных обучающихся

- в 5 класс на обучение по углубленным программам математики, информатики, с дальнейшим углублением с 7 класса физики,
- в 10 класс на профили обучения: технический (физико-математический), естественнонаучный, информационно-лингвистический.

Основание для индивидуального отбора: ФЗ-273 «Об образовании в РФ», Постановление Правительства Иркутской области от 25.04.2017 г. №279-пп «Об утверждении Положения о случае и порядке организации индивидуального отбора при приеме, либо переводе в государственные общеобразовательные организации Иркутской области и муниципальные общеобразовательные организации Иркутской области для получения основного общего и среднего общего образования с углубленным изучением отдельных учебных предметов или для профильного обучения».

Учреждение имеет 18-летний опыт организации углубленного и профильного обучения. С 2012 года является

- Пилотной площадкой опережающего введения ФГОС ООО в Иркутской области (Распоряжение Министерства образования Иркутской области от 21.05.2012г. № 640-мр),
- Пилотной площадкой опережающего введения ФГОС СОО в Иркутской области» (Распоряжение Министерства образования Иркутской области от 20.06.2013г. № 611-мр «О пилотных площадках опережающего введения ФГОС СОО в Иркутской области»)

Углубленные предметы учебного плана поддержаны апробированными в режиме опережающего введения ФГОС, качественно новыми для ООП ООО и ООП СОО профильными учебными курсами и факультативами.

5-9 классы

1. Наглядная геометрия
2. Начала алгебры: теория делимости в произвольных системах счисления
3. Введение в черчение и геометрию
4. Элементы статистики и теория вероятностей
5. Азы программирования
6. Робототехника на платформе Arduino
7. Лабиринты физики
8. Путешествие в Нано-Чемодане
9. Лабораторный химический анализ
10. Раз задача, два задача... Решаем олимпиадные и тризовские задания
11. Инженерное конструирование с КУБОРО
12. Шахматная школа и др.

10-11 класс

1. Технический английский
2. Физика космоса
3. «Физический эксперимент»
4. Решение задач с параметрами
5. 3Д конструирование
6. Графический дизайн
7. Системное администрирование
8. Интернет вещей
9. Лабораторный химический анализ
10. Лаборатория биоматериалов
11. Материаловедение
12. Мультимедийная журналистика
13. Ландшафтный дизайн
14. Технопредпринимательство
15. Офисные технологии и др.

Разработка и ведение данных курсов осуществляется в условиях системы повышения квалификации педагогических работников лицея на ведущих образовательных площадках РФ: в Компании «Базовый Элемент» и Фонде «Вольное Дело» по программе «Инженеры нового поколения», МГПУ, АПКРО (г. Москва), Томский ИПКРО, Красноярский ИПК.

Результативность изучения предметов углубления в динамике

предмет	2015-2016		2016-2017		2017-2018	
	Усп, %	Качество, %	Усп, %	Качество, %	Усп, %	Качество, %
Алгебра	100	71,5	100	84	100	80
Информатика	100	89	100	84,8	100	91,6
Физика	100	81,4	100	80,8	100	80,1
Английский язык	100	82	100	87,5	100	91,1
Биология	100	96	100	100	100	93,5
Химия	100	79	100	93	100	96,5

Результативность изучения предметов углубления в рамках ЕГЭ

Предмет	Лицей №2	МО г.Братска	Иркутская область
	средний балл		
Математика (Профильная)	65	46,6	45,1
Физика	62	47,8	47,8
ИКТ	70	51	52,2
Химия	55	49,6	48,5
Биология	64	49	47,8
Английский язык	78	63,5	65,6

В 2015 году 11-классники МБОУ «Лицей №2» стали участниками Международного исследования естественнонаучной и математической грамотности ТИММС. Персональных результатов лицея нет, но известно, что российские учащиеся по математике продемонстрировали самые высокие результаты и заняли первое место среди всех стран-участниц. Результаты российских учащихся по физике превысили среднее значение шкалы TIMSS, что позволило России занять второе место в мире. Считаем, что обучающиеся лицея внесли вклад в высокие образовательные результаты России.

В МБОУ «Лицей №2» в рамках программы «Траектория успеха» эффективно реализует систему работы с одаренными и высокомотивированными детьми, создает условия для их выявления, развития, самореализации в различных видах деятельности и профессионального определения.

МБОУ «Лицей №2» согласно официальным рейтингам, показывает высокие результаты достижений школьников в предметных олимпиадах и конкурсах.

Результативность участия в региональном этапе ВсОШ

	Участников	Победителей	Призеров	Участие в российских профильных сменах «Сириус»
2016-2017	30	2	6	1
2017-2018	35	0	10	1
2018-2019	40	1	13	3
Итого	105	3	29	5

Участие в олимпиадах Российского Совета Олимпиад Школьников (РСОШ) таких, как ОРМО (по физике, литературе, русскому языку, математике, географии, истории), «Будущее Сибири», Северо – Восточная олимпиада Открытая олимпиада школьников «Информационные технологии» (ИТМО), «Физтех», «Всесибирская олимпиада» по математике позволяет лицеистам, начиная с 8 класса, заявить о своих способностях и по результатам этих олимпиад на льготных основаниях поступать в вузы. Качество участия в олимпиадах РСОШ подтверждено высокими результатами ЕГЭ (85 баллов и выше).

Результативность участия в олимпиадах Российского Совета Олимпиад Школьников (РСОШ)

	Всего обучающихся в лицее	Участников	Победителей и призеров заключительного этапа
2015-2016	655	579	27
2016-2017	651	397	37
2017-2018	646	396	35

Для учащихся лица ежегодно организовано на договорных условиях более 120 образовательных площадок (Международных, Всероссийских, Региональных очных, заочных, дистанционных олимпиад, конкурсов, курсов, летних профильных и творческих школ).

Показатели участия в дистанционных и очно-заочных конкурсах, олимпиадах в 2017-2018 учебном году

год	Участий	Победителей и призеров по участиям
2015-2016	3765	1695 (45%)
2016-2017	2696	1482 (55%)
2017-2018	3127	1563 (50%)

Успешно выступают лицеисты в престижных российских соревнованиях инженерной направленности, в 2017-2019 г. МБОУ «Лицей №2»:

1. Победитель V Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» (Государственная Дума (г. Москва);
2. Победитель регионального и всероссийского этапов Всероссийской НПК «Дети. Творчество. Техника» (г. Москва);
3. Победитель Олимпиады по математике в Ноябрьской математической образовательной программе в Образовательном центре «Сириус» (г. Сочи);
4. Обучающиеся – 3 призера Всероссийского форума научной молодежи «Шаг в будущее» (г. Москва);
5. Победители олимпиад по математике и физике в Летней Физико – Математической Школы Томского Государственного Университета;
6. Победители Национально-образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал XXI века» (г. Обнинск);
7. Победитель I конкурса молодёжных СМИ СФО "MEDIALIVE 2018" (Сибирский Федеральный округ, г. Кемерово);
8. Победитель I Регионального чемпионата корпораций "Профессионалы будущего" по стандартам ЮниорПрофи (JuniorSkills);
9. Победители III Чемпионата Иркутской области по Cuboro;
10. Лауреаты регионального конкурса «ЯКлассная школа» (Инновационный Центр Фонда «Сколково»).

Высокие образовательные достижения обучающихся подтверждены ежегодным поступлением лицеистов в ведущие вузы РФ. Так, за последние три года (2016-2018г.) выпускники МБОУ «Лицей №2» стали студентами Национального Университета «Высшая школа экономики», Московского Государственного университета им. М.В. Ломоносова, РАНХ и ГС, РЭУ имени Плеханова, Национального исследовательского ядерного университета, Московского инженерно-физического института, Московского физико – технического института, Российской

академии народного хозяйства и государственной службы при президенте РФ, Санкт – Петербургского политехнического университета и др.

МБОУ «Лицей №2» обладает значительным кадровым потенциалом для формирования исследовательских умений обучающихся, развития у них основ научной деятельности. В учреждении в течение пяти последних лет реализуется авторская модель проектно-исследовательской деятельности:

- 5-6 классы – стартовый проект, образовательные модули по решению проектных задач в Учебном плане, итоговый проект на выходе из 6 класса
- 7-8 классы – групповые и парные полугодовые проекты и разработки
- 9-10 класс- индивидуальный итоговый проект или научно-исследовательская работа.

Педагогические работники являются кураторами проектных работ, осуществляют обучающую и экспертную деятельность.

Эта деятельность поддержана системой курсов внеурочной деятельности исследовательской направленности: в 5-7 классе «Школа начинающего исследователя», «Портфель читателя-исследователя», 8-11 классе модульные программы по разработке, защите, реализации проектов и исследований, включающие 3-8 часовые модули-тренинги навыков: «Проектная команда», «Коммуникации», «Запуск проекта. Работа с проблемой», «От идеи к Старт-апу», «Системное мышление», «Креативность», «Поиск и анализ информации», «Моделирование», «Выработка и принятие решений», «Управление проектами», «Публичное выступление», «Аргументация в дискуссии».

Модель проектно-исследовательской деятельности строится на предложениях со стороны тематических образовательных и социальных партнеров лицея, основанных на разрешении реальных проблем и технологий производства, бизнеса, сферы услуг и др. «Узкие места» производства, проектные идеи и старт-апы уходят в разработки лицеистов.

Для презентации проектов и разработок МБОУ «Лицей №2» использует площадки официальных партнеров: Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее» (г. Москва) (лицей –Ассоциированный участник Программы), АНО «Школьная лига Роснано», ОМУ «Школьный университет» (г. Томск), «Национальной образовательной программы «Потенциал 21 века» (г. Обнинск).

МБОУ «Лицей №2» имеет традиционные связи с крупными университетами: Московским физико-техническим институтом, Московским институтом стали и сплавов, Национальным исследовательским Томским государственным университетом, Томским государственным университетом систем управления и радиоэлектроники, Сибирским Федеральным Университетом, Братским Государственным Университетом, реализующими образовательные проекты и сетевые лектории, способствующие вовлечению школьников в научно-

исследовательскую и творческую деятельность. Договоры размещены на <http://lyceum2.ru/lyceum/127>.

Направления деятельности с отдаленными территориально вузами

- реализация инновационных программ дополнительного образования;
- лектории: знакомство с приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники;
- он-лайн лабораторные работы, выезды на лабораторные работы в БрГУ;
- мастер-классы технической направленности, которые проводятся в течение всего учебного года;
- вовлечение одаренных учащихся в инновационную деятельность на базе вузов через каникулярные выезды по направлениям, связанным с основами технологических процессов, с использованием технологии группового проектного обучения.

В рамках сетевого сотрудничества на базе лицея более 10 лет осуществляется сетевая форма реализации образовательной программы Заочной физико-технической школы при МФТИ.

В Лицее с сентября 2016 г. реализуется проект по созданию системы непрерывного базового и целевого инженерно-технического образования на основе трехзвенного взаимодействия «школа - ВУЗ - предприятие». Участниками проекта стали БрГУ, группа компаний «ИЛИМ», ОАО «РусАЛ». Разработаны совместные с естественнонаучным и механическим факультетами БрГУ программы внеурочной деятельности инженерной направленности.

Учитывая существующую в МБОУ «Лицей №2» образовательную модель, условия и результаты образования, считаем целесообразным включение этой образовательной организации в число базовых школ РАН по смешанной модели, включающей три компонента образования:

1. Профильная школа, осуществляющая обучение по нескольким профилям для их ориентации на построение успешной карьеры в области науки и высоких технологий. Профили: технологический, естественнонаучный, информационно-лингвистический (IT-технологии+технический английский).
2. Школа-лаборатория, организующая научно-исследовательскую деятельность обучающихся с использованием лабораторной базы (собственной, а также Институтов ФГБУН «Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» и ведущих университетов: Сибирского Федерального университета, Иркутского Государственного медицинского университета, Братского Государственного Университета).

Примерная организационная структура Школы-лаборатории

Институты, вузы	Виды деятельности
Естественнонаучный профиль	
Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований	<ul style="list-style-type: none"> • Запуск научно-исследовательских работ лицеистов на базе института • Профессиональные пробы и стажировки в лабораториях института: <ol style="list-style-type: none"> 1. Лаборатории эколого-гигиенических исследований 2. Лаборатории аналитической экотоксикологии и биомониторинга 3. Лаборатории иммуно-биохимических и молекулярно-генетических исследований 4. Лаборатории биомоделирования и трансляционной медицины с вивариумом
Институт геохимии им. В.П. Виноградова СО РАН	<p>Индивидуальное сопровождение научными сотрудниками института научных исследований лицеистов по направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ строение Земли, ✓ химическая геодинамика, эволюция магматизма, ✓ экологическая геохимия, аналитический контроль и палеоклиматология, ✓ новые материалы для твердотельной электроники, медицины, экологии.
Иркутский научный центр хирургии и травматологии	<p>Очное участие лицеистов в качестве слушателей</p> <ul style="list-style-type: none"> • в конференциях научного центра, • мастер-классах • доступ к базе монографий и исследованиям для ведения научно-исследовательской работы • образовательное сотрудничество с ординаторами и аспирантами (консультирование, он-лайн экспресс курсы и мастер-классы)
Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудничество с советом научной молодежи (СНМ) ИрИХ СО РАН. Привлечение СНМ в качестве научных консультантов НИР лицеистов. • Участие в молодежных школах-конференциях
Иркутский Государственный медицинский университет	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудничество с Научным обществом молодых ученых и студентов им. И.И. Мечникова - НОМУС. • Привлечение НОМУС в качестве научных консультантов НИР лицеистов. • Профессиональные пробы и стажировки в Специализированном центре компетенций «Медицинский и социальный уход «WORLD SKILLS RUSSIA» • Доступ к Сибирскому Медицинскому журналу (г.

	Иркутск), использование информационных ресурсов университета для ведения научно-исследовательской деятельности лицеистов
Технологический профиль	
Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное сопровождение научными сотрудниками института научных исследований лицеистов по направлениям: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Системные исследования в энергетике. ✓ Возобновляемые источники энергии. ✓ Цифровизация и спрос на энергоносители. ✓ Математическое моделирование в научных исследованиях, вычислительная математика, оптимизация. • Участие лицеистов в ежегодной Байкальской конференции «Информационные и математические технологии в науке и управлении».
Институт солнечно-земной физики СО РАН	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудничество с Советом научной молодежи института <ul style="list-style-type: none"> ✓ он-лайн научно-популярные лекции, ✓ выезд лицеистов на Открытые лабораторные работы, ✓ экспертная помощь и кураторство научно-исследовательских работ лицеистов ✓ участие в форуме молодых ученых «Байкал». • Индивидуальное сопровождение научными сотрудниками института научных исследований лицеистов по направлениям: <ul style="list-style-type: none"> ✓ магнитосфера, ионосфера, верхняя атмосфера ✓ электромагнитное поле Земли, ✓ ионосферное распространение радиоволн ✓ физика Солнца и околоземного космического пространства ✓ проблемы астероидно-кометной опасности и экологии космоса ✓ разработка новых методов и аппаратуры для исследования в области астрофизики и физики Солнца ✓ разработка новых методов и аппаратуры для диагностики и мониторинга окружающей среды
Иркутский филиал института лазерной физики СО РАН	<ul style="list-style-type: none"> • Запуск научно-исследовательских работ лицеистов на базе института • Профессиональные пробы и стажировки в лабораториях института: <ol style="list-style-type: none"> 1. Лаборатории лазерных систем и технологий 2. Лаборатории фотофизики конденсированных сред 3. Лаборатории электроники. • Индивидуальное сопровождение научными

	<p>сотрудниками института научных исследований лицейстов в области</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ лазерных технологий в науке, образовании, промышленности и медицине. ✓ монокристаллических и наноструктурных керамических лазерных и люминесцентных материалов, ✓ лазерных элементов и затворов, ✓ нелинейных запоминающих оптических материалов.
Сибирский Федеральный Университет	<ul style="list-style-type: none"> • Каникулярные стажировки и профессиональные пробы в лабораториях и кафедрах институтов и подразделений СФУ • Заочные школы и Академии для школьников • Подготовительные курсы Олимпиады и конкурсы
Братский государственный университет	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация инновационных программ дополнительного образования инженерно-технической направленности; • Лектории: знакомство с приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники; • Он-лайн лабораторные работы, выезды на лабораторные работы в БрГУ; • Мастер-классы инженерно-технической направленности • Сопровождение проектов и исследований лицейстов, связанным с основами технологических процессов
Информационно-лингвистический профиль	
Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное сопровождение научными сотрудниками института научных исследований лицейстов по направлениям: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Цифровая энергетика. ✓ Методы и системы искусственного интеллекта, интеллектуальные вычисления. ✓ Параллельные, распределенные, облачные и агентные вычисления. ✓ Кибербезопасность (защита информационных систем критически важных инфраструктур). • Участие лицейстов в ежегодной Байкальской конференции «Информационные и математические технологии в науке и управлении». • Доступ к материалам журнала EnergySystemsResearch для технического перевода и ведения научных исследований
Национальный исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> • Лектории: знакомство с приоритетными направлениями развития науки, технологий и

Томский государственный университет	<p>техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Он-лайн лабораторные работы; • Мастер-классы технической направленности; • Сопровождение решения лицеистами кейсов и проектных задач «Проектория»; • Научное сопровождение исследований лицеистов; • Выезд на НПК для абитуриентов • Работа с Экскурсионно-просветительским центром музеев ТГУ • Подготовительные курсы • Олимпиады
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники	<ul style="list-style-type: none"> • Участие в студенческом бизнес-инкубаторе ТУСУРа, STEM-центре технического творчества • Участие в молодёжном форуме ТУСУРа «Сила поколения» • Летние школы на английском языке на базе ТУСУРа <ul style="list-style-type: none"> ✓ Управление инновациями в информационных технологиях ✓ Использование достижений СВЧ-наноэлектроники при создании современных радиоэлектронных и телекоммуникационных систем ✓ Русский язык как иностранный • Очно-заочные курсы дополнительного образования • Доступ к каталогу разработок ТУСУРа для ведения исследовательской деятельности
Сибирский Федеральный Университет	<ul style="list-style-type: none"> • Каникулярные стажировки и профессиональные пробы в лабораториях и кафедрах институтов и подразделений СФУ • Заочные школы и Академии для школьников • Подготовительные курсы • Олимпиады и конкурсы
Братский государственный университет	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация инновационных программ дополнительного образования; • Лектории: знакомство с приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники; • Он-лайн лабораторные работы, выезды на лабораторные работы в БрГУ; • Мастер-классы инженерно-технической направленности • Сопровождение проектов и исследований лицеистов, связанным с основами технологических процессов

3. Школа-ресурсный (сетевой) центр, обладающая потенциалом для проведения консультаций, лабораторных и факультативных занятий с обучающимися

других школ города Братска, имеющими склонность к научно-исследовательской деятельности. В **Сетевую проектно-исследовательскую школу города Братска** готовы войти образовательные организации: *Лицей 1; Лицей 3; СОШ №№ 18, 26, 43, 24, 32, 16 (14) ДОУ №№ 115, 98.*

Направления деятельности Сетевой проектно-исследовательской школы города Братска

Основные мероприятия

1. Тренинги командообразования, личностного роста, деловой коммуникации
2. Образовательный модуль-погружение «Научное исследование» (темы, гипотезы, цели-результаты, методы исследования, экспериментальная работа, формулировка выводов, оформление документации исследования)
3. Образовательный модуль-погружение «Проектирование» (проблемы, рождающие проект, проектные идеи, цели-результаты, команды проекта, этапы проектирования и реализации проектного замысла, жизнеспособность проекта)
4. Образовательный модуль-погружение «Малыши в проекте»
5. Мастерская исследований и проектов (тьюториал, коворкинг, практикум с мастером)
6. Сетевая региональная НПК-конкурс на базе лицея – Сибирского Координационного центра Российской программы «Шаг в будущее» (Выставка НИР, стендовые защиты, работа в секциях)

Поддерживающие практики

7. Интерактивные игры «Эвристический марафон», «ТРИЗ-баттл»
8. Мастер-классы лицеистов и профессионалов
9. Разновозрастные лаборатории и практикумы для дошкольников (ведущие – лицеисты)
10. STEM-классы (практические работы междисциплинарной и метапредметной научно-технической направленности с наставниками лицея)
11. Практики в лицейском Центре компетенций «JuniorSkills» (хакатоны, моделирование, дизайн)
12. Соревнования команд сети в НОВОЙ (2019г.) Метапредметной олимпиаде лицея «MetaSkills»