

**Положение
о муниципальной научной и инженерной выставке
«Изобретатель XXI века»**

Раздел I. Общие положения

1. Муниципальная научная и инженерная выставка «Изобретатель XXI века» (далее – Выставка) проводится (в рамках Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее») Управлением образования Администрации города Усть-Илимска и представительством Координационного Центра Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее» по Иркутской области в городе Усть-Илимске.

2. Выставка является ежегодным мероприятием.

3. Выставка проводится при поддержке научной и педагогической общественности, являясь примером интеграции академической науки и образовательных организаций, объединяя заинтересованных в выявлении и развитии талантливой молодежи.

4. Положение определяет:

- 1) место и сроки проведения Выставки;
- 2) требования к участникам Выставки;
- 3) порядок проведения Выставки;
- 4) процедуру подведения итогов и награждения победителей.

Раздел II. Цель и задачи Выставки

5. Цель: популяризация и развитие научного и прикладного творчества обучающихся.

6. Задачи:

1) способствовать выявлению и поддержке обучающихся с развивающимися инженерно-конструкторскими способностями, интересом к научному и прикладному творчеству;

2) создавать условия демонстрации достижений молодых талантов в областях инженерных, естественных и физико-математических наук, художественного и прикладного творчества;

3) формировать у обучающихся культуру оформления и презентации творческих работ.

Раздел III. Участники Выставки

7. К участию в Выставке приглашаются обучающиеся 5-11 классов муниципальных общеобразовательных учреждений, учреждений дополнительного образования, учреждений профессионального образования, занимающиеся инженерными, естественными, физико-техническими науками, художественным и прикладным творчеством на факультативных занятиях, в секциях, кружках, клубах, научных обществах учащихся и самостоятельно, победители и призеры научно-практических конкурсов и мероприятий, проводимых образовательным учреждением, или рекомендованные методическим советом образовательного учреждения.

8. Выставка проводится по двум возрастным категориям:

1) учащиеся 9-11 классов общеобразовательных учреждений и студенты учреждений среднего профессионального образования;

2) учащиеся 5-8 классов общеобразовательных учреждений.

9. К участию в Выставке допускаются работы только с одним автором. У работы не должно быть соавторов. Работы, имеющие двух и более авторов, не могут претендовать на призовые места.

10. Работы должны быть выполнены самостоятельно, и содержать новые научные, инженерные, исследовательские или прикладные результаты. Рефераты не принимаются.

При подготовке работы допускается участие научных руководителей в качестве консультантов.

11. Участник может представлять на Выставке только одну работу в одном научном направлении направлениям (Приложение 1).

Раздел IV. Порядок и условия проведения Выставки

12. Выставка проводится в 3 этапа.

13. **I этап** (заочный) – с 20.10.2017 г. по **10.11.2017 г.** – в Оргкомитет предоставляются следующие материалы:

1) заявка образовательного учреждения на участие (Приложение 2) высылается на электронный адрес оргкомитета tsdt.odarennyedeti@yandex.ru. Имя файла должно содержать краткое название образовательного учреждения (например, *СОШ № 22, заявка*);

2) оригинал согласия родителей/законных представителей на обработку персональных данных (Приложение 3);

3) тезисы высылаются на электронный адрес оргкомитета tsdt.odarennyedeti@yandex.ru. На основании тезисов составляется электронный сборник материалов Выставки. Имя файла должно содержать краткое название образовательного учреждения (например, *СОШ № 22, тезисы*);

4) творческая работа в печатном виде.

14. Все материалы Выставки оформляются в соответствии с Методическими рекомендациями, по оформлению материалов, представленных на муниципальные интеллектуальные соревнования Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее».

15. Программой Выставки предусматривается многоуровневая экспертиза творческих работ: предварительное рецензирование и публичная защита.

16. **II этап** – до **30.11.2017 г.** – проводится предварительное рецензирование творческих работ в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению.

17. Творческие работы проходят рецензирование у двух экспертов: эксперта по научному направлению и технического эксперта. Эксперт по научному направлению рецензирует содержание работы, технический – экспертирует оформление работы.

18. К участию в очном этапе Выставки допускаются работы, набравшие 50 и более баллов. Работы, набравшие менее 50 баллов к участию в очном этапе (публичной защите) не допускаются.

19. Работы, выдержавшие предварительное рецензирование, представляются на научных секциях с учетом рекомендаций экспертов.

20. Экспертная группа имеет право направить работу участника для рассмотрения на другую секцию, если ее содержание не соответствует заявленной секции.

21. Количество секций и их тематика определяются на основании заявок и допущенных к публичной защите творческих работ.

22. **III этап** (очный) – **15.12.2017 г.** – проводится очное представление (публичная защита) творческих работ в соответствующих секциях.

23. Регламент выступления участников предусматривает представление работы (до 7 минут) и дискуссию (до 3 минут). Участникам Выставки необходимо иметь при себе напечатанный экземпляр текста работы.

24. Демонстрация и защита работ проходит на выставочных экспозициях. Автор работы самостоятельно оформляет стенд и представляет необходимый демонстрационный материал. Защита каждой работы проходит в виде индивидуальных собеседований с экспертами. Обязательные элементы стендовой демонстрации: плакаты со сведениями о работе, научная статья, аннотация или конспект работы, план исследований (при необходимости), дневник регистрации данных, другие элементы демонстрации: макет, действующая модель, образцы, фотоальбом, видеозаписи, компьютерная программа и т.п.

25. Участники Выставки самостоятельно обеспечивают себя компьютерной техникой, удлинителями, крепежными материалами и т.п.

Раздел VI. Оргкомитет и экспертные группы

26. Оргкомитет Выставки является основным координирующим органом по подготовке, организации и проведению Выставки.

27. Оргкомитет располагается по адресу представительства Координационного центра Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее» по Иркутской области в городе Усть-Илимске (МАОУ ДО ЦДТ, Мечтателей, 28, каб. 219).

28. В состав оргкомитет входят представители Координационного Центра программы «Шаг в будущее», специалисты Управления образования Администрации города Усть-Илимска (по согласованию), МКУ «ЦРО» (по согласованию) и Центра детского творчества.

29. Оргкомитет осуществляет руководство Выставкой:

- 1) определяет и координирует сроки проведения;
- 2) определяет тематику и количество секций;
- 3) подбирает и приглашает специалистов разных профилей для работы в составе экспертных групп;
- 4) разрабатывает и ведет необходимую документацию по организации и проведению;
- 5) обеспечивает конфиденциальность работ при их рецензировании;
- 6) оказывает необходимую организационную, информационную и методическую поддержку образовательным учреждениям, участвующим в Выставке;
- 7) решает организационные вопросы по подготовке и проведению.

30. Для рецензирования и экспертирования работ участников Выставки создаются экспертные группы. Состав экспертных групп формируется и утверждается приказом начальника Управления образования Администрации города Усть-Илимска.

Раздел VI. Подведение итогов и награждение

31. Работы участников Выставки оцениваются экспертной группой после публичной защиты согласно критериям (Приложение 4).

32. Экспертная группа после выступления каждого участника заполняет оценочный лист, который подписывают все эксперты. На основании оценочных листов составляется протокол работы секции.

33. Результаты, места и баллы оглашаются экспертами после подведения итогов работы секции.

34. Результаты Выставки оформляются итоговым приказом о проведении Выставки на основании протоколов работы секции и итогового протокола Выставки.

35. По результатам оценки на секции могут быть приняты следующие решения:

- 1) определяется победитель и награждается дипломом I степени за работу, набравшую не менее 81 балла;
- 2) определяются призеры и награждаются дипломом призера за работу, набравшую более 75 баллов;
- 3) остальные участники получают сертификат участника за работу, набравшую менее 75 баллов.

36. Победителем может считаться только один участник секции (или направления в секции), набравший наибольшее количество баллов.

37. Творческие работы, получившие более 85 % от максимального количества баллов, могут иметь рекомендацию на участие в региональных интеллектуальных соревнованиях.

38. Оргкомитет проводит отбор творческих работ для участия в региональных интеллектуальных мероприятиях согласно определенной для Представительства Координационного центра квоте.

39. Все решения экспертных групп протоколируются. Решения, принятые экспертными группами, с участниками не обсуждаются. Замечания, вопросы, претензии по работе Выставки принимаются оргкомитетом в течение двух последующих дней.

40. Результаты работы Выставки можно узнать на следующий рабочий день после проведения Выставки в Оргкомитете 10.00 до 16.00.

41. Оргкомитет оформляет электронные дипломы победителей, призеров и сертификаты участников.

42. По всем вопросам обращаться к координатору программы «Шаг в будущее» по г. Усть-Илимску и Усть-Илимскому району, МАОУ ДО ЦДТ, кабинет 219, тел. 65404.

**Научные направления муниципальной научной и инженерной выставки
«Изобретатель XXI века»**

Раздел 1. Естественные науки и современный мир

Математика. Геометрия, алгебра, теория чисел, статистика, комплексный анализ, теория вероятностей, разработка формальных логических систем, численные и алгебраические вычисления, другие разделы математической науки.

Физика. Теории, принципы и законы, управляющие энергией и влияние энергии на материю, физика твердого тела, оптика, акустика, ядерная физика, физика атома, плазма, сверхпроводимость, динамика жидкости и газа, полупроводники, магнетизм, квантовая механика, биофизика и т.д.

Химия. Изучение природы и состава материи, законов развития: физическая химия, органическая химия (кроме биохимии), неорганическая химия, материалы, пластмассы, пестициды, металлургия, топливо, химия почвы и т.д.

Науки о земле. Почвоведение, геология, минералогия, океанография, метеорология, климат, спелеология, сейсмология и т.д.

Науки об окружающей среде. Изучение источников и контроль загрязнения воды, воздушного пространства, почвы, экология.

Раздел 2. Наука, техника, искусство: взгляд в будущее

Современные радио-, оптические и электронные системы в технике и медицине. Спутниковая радиосвязь, радиолокация и лазерная локация, радио и оптические телескопы, разработка новой элементной базы радиоэлектронных, оптикоэлектронных и медицинских приборов, исследования взаимодействия электромагнитных и ультразвуковых волн с различными объектами, создание технологий применения сложных компьютерных систем в технике и медицине.

Прикладная механика и компьютерные технологии в автоматизации и робототехнике. Современные компьютеризированные системы автоматизации технологических процессов и производств; интеллектуальные адаптивные робототехнические системы, экстремальная робототехника; интегрированные автоматизированные системы и пакеты прикладных программ для систем автоматизированного проектирования, проектирование транспортных систем и автоматизированных складов; имитационное моделирование, расчет и эксперимент в динамике и прочности машин и конструкций; механика наноструктурированных материалов; создание программного обеспечения, реализующего математические модели технических объектов, процессов и физических явлений.

Аэрокосмонавтика. Ракеты-носители, разгонные блоки, космические аппараты для выполнения исследований в космическом пространстве и на поверхности небесных тел, орбитальные станции длительного пребывания, аэрокосмические системы (исследования в области механики тонкостенных конструкций, раскрывающихся космических конструкций, тепловых режимов, динамики движения и системы управления, управления полетом автоматических и пилотируемых космических аппаратов, аэродинамики ракет и транспортных систем).. Комплексы подготовки и запуска ракет-носителей и космических аппаратов, оборудование напланетных станций (исследования в области, кинематических схем, динамики и прочности пусковых устройств, транспортно-установочного оборудования и средств обслуживания ракет, заправочного и нейтрализационного оборудования, систем термостатирования и газоснабжения, технологического оборудования технических и стартовых комплексов).

Транспортные машины, системы и оборудование. Научные, инженерные и поисковые исследования, направленные на формирование инновационных решений в

области проектирования, производства и эксплуатации наземных транспортных средств, а также их систем и оборудования.

Машиностроительные технологии. Исследование и разработка прогрессивных технологических процессов машиностроительного производства, основанных на теории технологического наследования, литографии, трибологии и нанотехнологиях. Повышение свойств традиционных и создание новых конструкционных материалов. Метрологическое обеспечение машиностроительного производства, неразрушающий контроль и диагностика изделий машиностроения. Компьютерное обеспечение проектирования технологий и средств технологического оснащения. Автоматизированные системы технической подготовки и управления машиностроительного производства. Интеллектуальные системы технологического назначения. Проектирование технических и технологических комплексов. Разработка новых конструкций инструментов, технологических машин, приспособлений, устройств, моделей. Моделирование технических объектов и процессов.

Энергетические системы будущего. Вакуум, вакуумные системы, компрессорная техника, пневмосистемы, пневматика, пневмогидравлические системы, пневмоавтоматика, пневмоагрегаты, гидравлика, гидросистемы, насосы, физика плазмы, тепловые насосы, кондиционирование, холодильная техника, криогенная техника. Методы и устройства защиты человека от вредных и опасных факторов.

Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники энергии: солнечная энергетика, ветроэнергетика, гидроэнергетика, приливная и геотермальная энергетика, биотоплива и другие возобновляемые источники энергии.

Биомедицинская техника. Варианты диагностического и лечебного применения биотехнических систем, особенности взаимодействия различных факторов с биообъектами с акцентом на электромагнитные поля. Использование информационных технологий при решении биомедицинских задач. Проектирование приборов и аппаратов биомедицинского назначения.

Интеллектуальные компьютерные системы. Базы знаний, инженерия знаний, многоагентные системы, эволюционные вычисления и генетические алгоритмы, технология искусственных нейронных сетей, теория «мягких» вычислений, распознавания образов, теория принятия решений, поддержка общения человека с компьютером на естественном языке, когнитивное моделирование

Техническое моделирование. Миниатюрные копии космических и летательных аппаратов, транспортных наземных и водных средств, строительных и природных объектов и т.п.

Заявка
на участие в муниципальной научной и инженерной выставке
«Изобретатель XXI века» для учащихся

Образовательное учреждение _____

№ п/п	ФИО участника (полностью)	Класс (группа, специальность)	Научное направление работы	Название работы	ФИО руководителя (полностью), должность	Контактная информация участника и руководителя	Необходимое техническое оборудование (стол, стул, розетка)
1							

Директор
Дата

Согласие на обработку персональных данных
 участника муниципальных интеллектуальных соревнований «Шаг в будущее»

Я, _____,
 (ФИО родителя / законного представителя, полностью)

тел.: _____, являясь законным представителем _____,
 (ФИО участника, полностью)

_____, ПОЛ _____,
 (дата рождения) (ж / м)
 учащегося / учащейся _____ класса,
 (образовательное учреждение)

проживающего (й) по адресу _____, тел.: _____,
 адрес электронной почты _____,

на основании ст. 64 п. 1 Семейного кодекса РФ[1],

выражаю свое согласие на обработку моих персональных данных и моего ребенка с учетом требований Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», а так же публикацию конкурсных материалов или их части, в том числе и в сети «Интернет» Оператору Муниципальному автономному образовательному учреждению дополнительного образования «Центр детского творчества» (МАОУ ДО ЦДТ), расположенному по адресу: г. Усть-Илимск, улица Мечтателей, 28.

Цель обработки персональных данных: документирование факта участия в интеллектуальных соревнованиях; констатация результатов учебно-исследовательской и творческой деятельности; индивидуальный учёт достижений, удостоверяемых соответствующими документами / приказами; регистрации по месту пребывания (в случае проживания в общежитии, гостинице).

Перечень обрабатываемых персональных данных ребенка: фамилия, имя, отчество, фото, пол, дата рождения, место жительства/место регистрации, место учебы, класс, телефоны (в том числе мобильный), адрес электронной почты, а также конкурсные материалы для участия в интеллектуальных соревнованиях, материалы и результаты по итогам интеллектуальных соревнований.

Перечень обрабатываемых персональных данных родителя / законного представителя: фамилия, имя, отчество, место жительства/место регистрации, адрес электронной почты, телефоны (в том числе мобильный).

Перечень действий с персональными данными, на совершение которых дается согласие: сбор, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование (в том числе передача), обезличивание, блокирование, уничтожение, передача персональных данных третьим лицам по каналам СМИ с учетом действующего законодательства с использованием как автоматизированных средств обработки персональных данных, так и без использования средств автоматизации, размещение в СМИ персональных данных ребенка (фамилия, имя, фото, место учебы, класс, а также конкурсные материалы или их часть, материалы и результаты по итогам интеллектуальных соревнований).

Настоящее согласие действует со дня его подписания и до дня отзыва в письменной форме, может быть отозвано путем подачи Оператору письменного заявления.

Подпись участника, достигшего 14-летнего возраста

Подпись родителя/законного представителя

 (ФИО) _____ (подпись)
 « ____ » _____ 20 ____ года

 (ФИО) _____ (подпись)
 « ____ » _____ 20 ____ года

Сведения, указанные в Согласии, подтверждаю

 (Администрация ОУ)
 « ____ » _____ 20 ____ года

 (ФИО) _____ (подпись)
 МП

Критерии оценки

- *Актуальность поставленной задачи:* имеет практический или теоретический интерес, носит вспомогательный характер, степень актуальности определить сложно или не актуальна (маx 10 баллов).
- *Новизна решаемой задачи:* поставлена новая задача, решение известной задачи рассмотрено с новой точки зрения, задача имеет элементы новизны, решаемая задача известна (маx 10 баллов).
- *Оригинальность методов и обоснованность методов решения задачи:* применены новые, оригинальные методы, имеет новый подход к решению или использованы новые идеи при решении подобных задач, используются традиционные подходы; применяемые методы полностью обоснованы, излишне усложнены или упрощены, но это не приводит к неудовлетворительному результату, методы не могут применяться для решения задачи (маx 15 баллов).
- *Новизна полученных результатов:* получены новые теоретические и практические результаты, разработан и выполнен оригинальный эксперимент, имеются элементы новизны, нового ничего нет (маx 10 баллов).
- *Уровень проработанности решения задачи:* задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов исследования, корректность и исчерпываемость решения, недостаточный уровень проработанности решения, решение не может рассматриваться как удовлетворительное (маx 10 баллов).
- *Компетентность участника при защите работы:* четное представление и понимание цели исследования, направления его развития, критическая оценка работы и полученных результатов, качество изложения и мышления (маx 20 баллов).
- *Осведомленность о современном состоянии проблемы:* полнота цитируемой литературы, ссылки на ученых и специалистов, занимающихся проблемами в рассматриваемой области, использование при защите известных результатов и научных фактов (маx 10 баллов).
- *Уровень представления работы:* композиция текста работы, качество оформления работы и стенда, уровень выполнения макетного образца, использование технических средств, уровень перехода от концепции к выводам, оригинальность мышления (маx 15 баллов).

Максимальное количество баллов – 100.