**Бюллетень**

**XIV**

**республиканской**

**олимпиады**

 **юных изобретателей**

**«Кулибины XXI века»**

****

**Казань 2022 год**

Бюллетень XIV Республиканской олимпиады юных изобретателей «Кулибины XXI века»

Составители: Поварова А.А.

Корректор Губашева Л.Ф.

Рецензенты: Сунагатов Н.М.

Республиканская олимпиада юных изобретателей «Кулибины XXI века» (далее – Олимпиада) проводится с 2007 года Министерством образования и науки РТ совместно с Республиканским советом Общества изобретателей и рационализаторов РТ (РС ОИР РТ). C 2014 года в проведении Олимпиады принимает участие Казанский (Приволжский) федеральный университет (К(П)ФУ). С 2018 года изменено положение: нет больше разделения на сельские и городские поселения, введены новые номинации.

Победители Олимпиады старшей возрастной группы выдвигаются к участию в IX Всероссийскую Конференцию «Юные техники и изобретатели».

Победители старшей возрастной группы Олимпиады претендуют на материальную поддержку К(П)ФУ на 1 курсе обучения инженерного и естественнонаучного направления в соответствии с п.16 ст.36 ФЗ №273.

Победители, которым исполнилось 14 лет и владеющие разговорным английским могут претендовать на участие в международной технической выставке.

Издание предназначено для директоров средних общеобразовательных школ, образовательных организаций дополнительного образования детей и всех лиц, заинтересованных в развитии детского технического творчества.

**Содержание**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 12 | **Тезисы проектов учащихся1-4 классов**2.1. Умный дом и удобный город | 4 |  |
| 3 | 2.2. Промышленные технологии | 4 |  |
| 4 | 2.4. Изобретения для сельского хозяйства | 5 |  |
| 5 | 3.2. Авиация | 5 |  |
| 6 | 4.3 Личная безопасность | 5 |  |
| 7 | **Тезисы проектов учащихся 5-8 классов**1.2. Медицина на стыке наук | 6 |  |
| 8 | 1.3. Информационные технологии в медицине | 6 |  |
| 9 | 2.1. Умный дом и удобный город | 7 |  |
| 10 | 2.2. Промышленные технологии | 8 |  |
| 11 | 2.3. Освоение территории России и водных ресурсов | 10 |  |
| 12 | 2.4. Изобретения для сельского хозяйства | 10 |  |
| 13 | 2.5. Энергетика | 13 |  |
| 14 | 3.1. Освоение космоса и воздушного пространства | 13 |  |
| 15 | 4.1. Образование | 13 |  |
| 16 | 4.2. Связь и телекоммуникации | 14 |  |
| 17 | 4.4. Социальные инновации | 14 |  |
| 18 | **Тезисы проектов учащихся 9-11 классов**1.1. Диагностика | 15 |  |
| 19 | 1.3. Информационные технологии в медицине | 15 |  |
| 20 | 1.4 Медицинские инструменты, изобретения, которые могут помочь врачам в работе с пациентами | 16 |  |
| 21 | 2.1. Умный дом и удобный город | 16 |  |
| 22 | 2.2. Промышленные технологии | 17 |  |
| 23 | 2.4. Изобретения для сельского хозяйства | 20 |  |
| 24 | 2.5. Энергетика | 20 |  |
| 25 | 3.2. Авиация | 21 |  |
| 26 | 3.4. Автомобилестроение | 22 |  |
| 27 | 4.2. Связь и телекоммуникации | 22 |  |
| 28 | 4.1. Образование | 23 |  |
| 29 | 4.1.1 Интерактивные средства обучения | 24 |  |

**Тезисы проектов начальных классов**

**Учащиеся 1-4 классов сош**

**2.1. Умный дом и удобный город**

1) **ID 148 Эдгар Владимирович Быков** 1 класс, учащийся МАУ ДО "Центр детского технического творчества №5" г. Набережные Челны, **«Компрессор для аквариума»**. Когда необходима долгая транспортировка аквариума с его жителями, может встать вопрос, как обеспечить рыбок кислородом в пути. Взять с собой стационарный аппарат, функционирующий от электросети, не выйдет. Самодельный механический нагнетатель воздуха тоже не годится, поскольку слишком громоздкий. В таком случае можно изготовить компрессор для аквариума, работающий от батареек. Наряду с мобильностью, большим плюсом этого агрегата является то, что он почти бесшумный**. ПДО Вознюк Наталья Борисовна.**

2) **ID 175 Тимофей Юрьевич Гордеев** 4 класс МБОУ "Хузангаевская СОШ"с. Сиктерме-Хузангаево Алькеевского МР РТ **«Модернизация и применение дрели-шуруповёрта ДШ 160-12»**. Модернизация бытовой дрели-шуруповёрта ДШ 160-12 создан с целью удобства и сокращения времени ожидания зарядки и уменьшения подготовительных работ, связанных со сменой аккумулятора. Осуществлён разметкой и сверлением отверстия диаметром 10 мм на рукоятке дрели, которая совпадает с гнездом зарядки на аккумуляторе. Вторая часть модернизации состоит в изготовлении оригинальной сумке-кармашка из подручного материала, которая позволяет быстро и удобно достать и положить на место дрель и зарядное устройство. **ПДО Нутфуллин Марс Нуруллович**.

3) **ID 195 Кирилл Денисович Ключников** 3 класс МБОУ "СОШ №2 п.г.т.Актюбинский", МБОДО "ЦДТ, п.г.т.Актюбинский. **«Дорожный знак».** Дорожный знак предназначен для аварийной остановки ремонта автомобиля. Он изготовлен из самого дорожного знака, но вклеена светодиодная лента для того, чтобы в ночное время дорожный знак был хорошо замечен другим участникам дорожного движения. Знак работает от батарейки - крона. Размер дорожного знака 35см\*35 см, транспортабельный, удобный в применении, блок питания компактный. **ПДО Ключников Сергей Борисович**.

2.2. **Промышленные технологии**

1) **ID 132 Хасан Эльдарович Сиразев** 4 класс МАУДО "Центр детского технического творчества №5" г. Набережные Челны. **«Объемно-пространственное решение общественного здания – «Дворца культуры КАМАЗа»**. Проект стеклянного перекрытия для Дворца Культуры КАМАЗа дало возможность дальнейшего развития проекта и модернизации. В данном проекте представляется объемно-пространственное решение внутреннего дворика Дворца. Проектируются отдельные промышленные объекты, а именно фонтан, амфитеатр, мебель, балконы на втором уровне, предусмотрен план эвакуации, то есть был спроектирован второй вход во Дворец со стороны проспекта. Все элементы объемно-пространственного решения были сделаны в едином стиле. Данный проект в целом дает благоприятное место пребывания для жителей и гостей города. **ПДО Сиразева Лейсан Гамилевна.**

2.4**. Изобретения для сельского хозяйства**.

1) **ID 188 Салават Радикович Шайдуллин** 4 класс МБОУ «Тат. Булярская СОШ» Муслюмовского муниципального района, с. Уразметьево **«Снеговик»** (Снегоочиститель-плодосъёмник-швабра для стен и потолков) Мы живём в районе, который отличается обилием снега. Наши дома имеют невысокие скатные крыши, крутизны которых недостаточно, чтобы скопившийся снег соскальзывал естественным путем. На наших участках имеется множество строений, с которых нужно счищать снег с крыши. Одним из таких строений является теплица, неважно стеклянная теплица или теплица из поликарбоната. Если снег не убирать с крыши теплицы, то большой слой снега может продавить крышу под своей тяжестью. Тогда весной придется нести лишние затраты на ремонт вашей теплицы или другого сооружения. Подниматься на крышу небезопасно, поэтому лучше сделать инструмент, с которым возможно снимать снег стоя на земле. Я придумал снегоочиститель. **ПДО Шайгарданова Гузалия Асгатовна.**

3.2. **Авиация**

1) **ID 162 Данил Дмитриевич Ильин** 4 класс МАУ ДО «Центр детского технического творчества №5» г. Набережные Челны. «**Модель ЯК-18**» Создание модели ЯК-18 с помощью лазерных технологий. На сегодняшний день производится в мире большое количество различных кит наборов авиамодельного направления. Я тоже решил создать контурную модель полукопии ЯК-18 с двигателем внутреннего сгорания, так как в нашем объединении необходимо наличие таких учебно-тренировочных моделей в большом количестве с применением лазерных технологий и наименьшими материальными затратами. Решение задачи: разработал проект модели в программе «Corel draw», произвел деталировку деталей с учетом уменьшения размера модели. **ПДО Парамонов Александр Иванович**.

4.3 **Личная безопасность**

1) **Спирин Станислав Сергеевич** 4 класс МБУ ДО «Центр творчества ЗМР РТ» «**Быстровозводимая временная бетонная защита транспорта**». Грузовые автомобили используются в сельском хозяйстве, промышленности, транспорте и силовых структурах. При выполнении боевых задач из-за отсутствия бронированной защиты и водитель, и мотор, и ходовая часть становятся уязвимыми даже для легкого вооружения противника. Полезная модель направлена на обеспечение безопасности без значительных конструктивных изменений. На заранее установленные откидные кронштейны по периметру автомобиля устанавливаются бетонные плиты из местных ресурсов. Что позволяет в местах боевых столкновений достаточно быстро создать временную защиту, по эффективности не уступающую броне. При этом управление может осуществляться либо дистанционно, либо через перископ. **ПДО Салахов Марат Низамович**.

**Учащиеся 5-8 классов сош**

1.2. **Медицина на стыке наук**

1) **ID** **135 Данил Дмитриевич Зайков** 8 класс, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №7 г. Бугульма. **«Применение кипрея узколистного как альтернативы промышленному чаю».** В работе рассматривается изучение пользы регулярного употребления кипрея узколистного, изучение его полезных свойств. Изучены способы заготовки и приготовления чая без потери его целебных качеств. Проведен сравнительный анализ качества промышленного чая известных марок и чая из кипрея узколистного. В работе представлены экономические расчеты себестоимости приготовления чая, сравнительный анализ цен промышленного чая и чая из кипрея узколистного. Поскольку иван-чай имеет особый вкус и аромат, отличный от привычных нам торговых марок чая, в работе представлены способы улучшения вкусовых качеств чая из кипрея узколистного. **ПДО Хисаметдинова Татьяна Анатольевна.**

1.3. **Информационные технологии в медицине**

1) **ID 121 Адель Рашидович Валеев**, 8 класс, МБОУ ДО ЦДТТ БМР РТ, Малая Бугульма. «Объектно-предметный проект Инсталляция «**Свет к здоровью**». Меня заинтересовала природная непредсказуемость и её неповторимость. Изделие символизируется цифрами «5 в 1»: декор из коряги, флорариум, светильники, декоративные полочки, увлажнитель воздуха. Актуальность. Домашний очиститель воздуха незаменим в борьбе с загрязнением и улучшением качества воздуха. Цель работы: Создание инсталляции объектно-предметного вида. Новизна работы: Инсталляция является одной из новейших популярных форм искусства в наши дни - модно, необычно, оригинально. Изделие получилось уникальным, второго такого нет. Предмет интерьера выполнен по собственным эскизам. Практическая значимость: Домашний очиститель и увлажнитель воздуха. Себестоимость: 2448 р. **ПДО Захаров Олег Григорьевич.**

2) **ID 157 Богдан Витальевич Цибяков** 8 класс МАУ ДО «ЦДТТ № 5» г. Набережные Челны. «**3D принтер, печатающий различными пастами**». Ваш ребёнок не ест морковь? Воротит нос от овощей? И сколько бы вы не просили их съесть, отказывается? Ребёнок охотнее ест за игрой. А если он сможет съесть свою игрушку? Именно поэтому мы проектируем 3D принтер, печатающий различными пастами. Наш 3D принтер способен печатать гончарные изделия, используя фарфоровую пасту или глину. Также он будет способен печатать шоколадом или шоколадными пастами, по типу Nutella. Ну и как мы озвучили ранее он будет способен печатать овощами и фруктами, измельчёнными в блендере. Таким образом, используя наш 3D принтер вы сможете накормить овощами даже самого привередливого ребёнка. **ПДО Абрамов Евгений Юрьевич.**

2.1. **Умный дом и удобный город**

1) **ID 145 Андрей Петрович Лунев**, 5 класс МБОУ СОШ №5 Бугульминского муниципального района Республики Татарстан, г. Бугульма. **Многофункциональный роботизированный комплекс «РОББИ»**. Многофункциональный роботизированный комплекс «РОББИ» предназначен для сопровождения, охраны, уборки помещений и оказание помощи людям с ограниченными возможностями здоровья. Комплекс «РОББИ» оснащён набором датчиков (инфракрасный датчик расстояния, микроконтроллер, расширительная плата, сервоприводы, драйверы двигателей, датчик газа С.О) и оборудованием (пылесосом, подвижными руками с захватами, речевой блоком). Многофункциональный роботизированный комплекс «РОББИ» использует компьютерное зрение для ориентации в пространстве и распознавание лиц. Комплекс "РОББИ" может работать в двух режимах: автоматическом с использованием программы на языке С++ и ручным через блютуз модуль и смартфон. **ПДО Лунев Андрей Петрович.**

2) **ID 154 Ренат Маратович Файзиев**, 7 класс МАО ДО «Центр детского технического творчества №5» г. Набережные Челны. «**Устройство для помощи слабовидящим**». Устройство для помощи слабовидящим. Представляет собой контроллер с датчиком расстояния. Программа анализирует расстояние до препятствия перед прибором и подает соответствующие звуковые сигналы тем самым помогая слабовидящим ориентироваться в пространстве. **ПДО Шпарский Игорь Борисович**.

3) **ID 164 Елесей Алексеевич Игнарин**, 6 класс Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества» Алексеевского муниципального района Республики Татарстан, с. Алексеевское. «**Стол-корзина**». Желание вырваться на просторы природы все чаще одолевает жителей больших и малых городов. Однодневные походы к ближайшему водоему или многодневные путешествия на рыбалку в другие регионы необъятной России требуют тщательной подготовки и организации. Одним из обязательных элементов походной жизни является столик. При этом оптимальным вариантом будет служить стол-корзина, занимающий как можно меньше места в багажнике автомобиля и удобный в перевозке. Замечательный вариант походного столика - корзины можно легко сделать своими руками. Мы очень часто своей семьёй, выезжаем на природу. И чтобы сделать это нахождение удобным, особенно приготовление и употребление пиши, нужен хороший, прочный стол. **ПДО Гайнутдинов Радик Сайдутинович**.

4) **ID 194 Раяз Рустамович Набиуллин** 7 класс МБОУ «СОШ №2 п.г.т.Актюбинский», МБОДО «ЦДТ г. Азнакаево», п.г.т.Актюбинский Азнакаевского района. «**Траварезка**». Траварезка изготовлена из б/у газового баллона, ножи -из лигированной стали, двигатель от белорусской циркулярки 1 кВт, остальные детали изготовлены из листового металла, основание взято из старой профильной парты. Траварезка предназначена для измельчения сорняков, травы для корма гусей, уток и других животных, а также можно разрезать на 2-4-6 частей овощи (кабачки, огурцы, свекла и д.). Растения подаются к ножам механическим способом. Траварезка работает от 220 вольт, обороты вращения ножей 3000. Механическая подача травы. Измельчает 10 кг травы за 2-3 минуты. Масса траварезки около 15 кг, удобно в применении, транспортабельная. **ПДО Ключников Сергей Борисович**.

5) **ID 199 Лина Бикаева Ринатовна**, 8 класс МБОУ Школа 150, г. Казань. «**Город моей мечты**». Проект возник после посещения Иннополиса. Робот доставщик, робот уборщик, робот такси. Жизнеобеспечение человека через умный дом. **ПДО Ахтариева Алсу Гомеровна**.

2.2. **Промышленные технологии**

1) **ID 158 Азамат Тимурович Хусаинов** 8 класс МАУ ДО «ЦДТТ № 5» г. Набережные Челны. «**Станок для переработки пластиковых бутылок в сырье и последующее использование его в 3д печати**». Целью данного проекта было создание станка, с помощью которого можно было бы перерабатывать пластиковые бутылки в нить для печати на 3д принтере, тем самым сильно удешевив производство отдельных деталей.Переработка пластиковых бутылок так же позволит сохранить экологию и использовать часть бытовых отходов повторно,выводя качество и универсальность печати на новый уровень, а также позволит сделать 3д печать более доступной. **ПДО Абрамов Евгений Юрьевич**.

2) **ID 163 Нарис Фаилевич Яруллин** 8 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Старо-Казеевская средняя общеобразовательная школа» Старо-Казеевского сельского поселения Камско-Устьинского муниципального района РТ, дер. Караталга. **Шлифовальный станок «ГРИНДЕР»**. Заканчивая работу, мастер часто сталкивается с проблемой обработки изделия, а именно его отшлифовкой. Такой вопрос возник и у меня при изготовлении скамейки. Поверхность деталей после строгания хоть и была ровной, но не такой гладкой как хотелось бы. Шлифование вручную очень долгая и трудоемкая работа. Именно в тот момент мне и пришла идея создания удобного шлифовального станка. Я начал думать над своим проектом. За основу будущего станка я взял производственную ленточную шлифовальную машину. Сделал эскиз станка и произвел деталировку, после чего сделал эскизы деталей. Я доволен своей работой. Станок меня выручает,главное все из подручных материалов. **ПДО Яруллин Фаил Флюрович**.

3) **Фазаелов Айгиз Халилович**, 6 класс МБОУ ДО «ЦЛТ», с Актаныш, Актаныский район. «**Универсальный станок**». Станок, на котором можно отрезать металлические проволоки диаметром от 1 - 6 мм длиной разного размера и пробивания отверстий по листу металла диаметром 3 мм. нужен для личного хозяйства и в промышленности. Срок службы ограничен, удобный, технологичный, производительный, со сниженным энергий-материалоемкостью. Основными методами и инструментами маркетинговых исследований являются наблюдение, спрос, эксперимент, практичность. Преимущество приспособлении этого самодельного универсального станка в том, что во время работы не требуется электрические и дополнительные инструменты. Это дает возможность применять станок на кружковых занятиях, на уроках технологии и в личной цели. Рычажные ножницы применяется для отрезания проволок, пластинок и пружин при изготовлении: заготовки по размеру, скобы строительных работ, ось игрушечной автомашины, звеньев металлических цепей, крючки, кольцо, заклепка (алюминий), чертилка, завиток. Дырокол применяется для пробивания отверстий при изготовлении: ушко (навес) для таблицы, мостики для игрушечной автомашины, подставки, завитки, шайбы и т.д. **ПДО Мухамадиев Дильшат Сагитович**.

4) **Флегонтов Егор Игоревич** 7 класс АО Казанское Моторостроительное производственное объединение «**Устройство для измерения расхода воздуха в трубопроводах изготовленное с применением аддитивных технологий**» Чувствительным элементом устройства является четырехчашечная вертушка анемометра, насаженная на ось, через которую вращение передается на циферблат. Для фиксации значений анемометра на его корпусе имеется рычаг, который приводится в движение сервоприводом. Сервопривод имеет два крайних положения, что позволяет управлять анемометром. За счет переключения кнопки происходит подача тока от питания на сервопривод и происходит перемещение его штока для фиксации значений анемометра. Для измерения расхода воздуха, вокруг чувствительного элемента устанавливается корпус, к входу которого подключается канал или устройство, расход воздуха в котором необходимо определить. Для определения скорости потока необходимо при помощи кнопки зафиксировать значения анемометра. Записать начальные показания на циферблате. Установить устройство в место измерения потока. Дождаться раскручивания вертушки анемометра до постоянных оборотов (10-15 секунд). После этого одновременно с нажатием на кнопку управления сервоприводом включить секундомер. По истечению 1-2 минуты зафиксировать значение анемометра за счет отключения кнопки. Записать конечные показания циферблата. **ПДО Бакланов Андрей Владимирович**.

2.3. **Освоение территории России и водных ресурсов**

1) **ID 135 Вафин Марс Марселевич** 7 класс, МБОУ СОШ № 5 Бугульминского муниципального района Республики Татарстан г. Бугульма «**Annotation Универсальный робот – разведчик**». Универсальный робот – разведчик предназначен для исследования различных шахт, узких труб, канализации, нор, лазов в пещерах, разведки под завалами горной породы и зданий, куда большой человек не может проникнуть. При обнаружении человека робот должен передать сигнал спасателям о его месте нахождения. Робот представляет собой блочно-модульную конструкцию, что позволяет ему обладать большой гибкостью. Блочно-модульная конструкция даёт возможность устанавливать и использовать различное оборудование, как камеры и датчики. Робот состоит из 3 блоков и 5 модулей. Оператор может следить за работой робота при помощи камеры и в случае необходимости управлять вручную через Bluetooth модуль. **ПДО Лунев Андрей Петрович**.

2.4. **Изобретения для сельского хозяйства**

1) **ID** **128 Максим Михайлович Павловец** 7 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ромодановская СОШ Алексеевского района Республики Татарстан, с. Ромодан. «**Кормушка для КРС в личном подсобном хозяйстве**». В нашей работе мы представим модель кормушки для КРС универсальную. Рассмотрим устройство, составные части, соберем установку, подсчитаем ее себестоимость. Обозначим место применения этой установки, покажем на практике способ ее использования. Продемонстрируем модель. **ПДО Егорова Олеся Дмитриевна**.

2) **ID 142 Алмаз Азатович Гараев** 8 класс МБОУ «Верхнее-Альмурзинская ООШ», с. Верхнее-Альмурзино. **Передвижная корморезка «Вихрь».** Устройство моей корморезки непроста. За движущую силу отвечает электродвигатель мощностью 1,1 Квт и 1400 об/мин. Принцип работы корморезки примерно таков: корнеплод опускается в бункер, там он измельчается с помощью ножа со швырялкой и следом попадает в выгрузную горловину, откуда уже падает в ведро. Каркасом основания корморезки являются 2 угольника 45×45. Сверху располагается основание бункера, состоящее из стального листа толщиной 3 и размерами 380×380. Готовое основание прикрепляется к ученическому стулу, на котором уже установлены колесики. Для корморезки был изготовлен блок управления, в котором есть 2 конденсатора на 16 и 50 Мкф. Этот блок служит для преобразования сети 220v в 380v. **ПДО Нутфуллин Марс Нуруллович**.

3) **ID 149 Александр Евгеньевич Конов** 8 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 2 Бугульминского муниципального района РТ, г. Бугульма. **Smart-инкубатор «Buga»**. Изучив рынок в Бугульминском районе, я пришел к выводу, что никто не занимается продажей инкубаторов, а минимальная цена инкубатора в других регионах БЕЗ автоповорота кладки составляет 4000 рублей. Также я выяснил, что в Бугульме разведением перепелов занимается только один человек, поэтому конкурентность будет достаточно низкой. В ходе практической работы я узнал, как устроен инкубатор. Я изучил условия, которые необходимы для выведения потомства и научился их поддерживать. Мне было очень интересно ставить опыт по выведению цыплят и наблюдать как развивается внутри яйца живое существо. При максимальной загрузке в инкубатор, на 3 месяц сам инкубатор и корм для перепелов полностью окупятся**. ПДО Дунаев Владимир Алексеевич.**

4) **ID 150 Ахмадышин Айнур Альбертович**, 7 класс МБОУ СОШ № 3 с УИОП, г.Бугульма. «**Система Автополива**». Мозгом моей системы станет Ардуино уно. Она и будет выполнять все действия за человека. Для питания системы мне понадобилась крона и блок питания на 12 вольт. Дабы подобрать цветку благоприятные условия я установлю датчик температуры и влажности и дисплей для вывода информации. Для хранения воды я буду использовать капельницу с водой. Чтобы цветку было ещё комфортнее я установил арку со светодиодной лентой**. ПДО Сергеева Марина Евгеньевна**.

5) **ID 153 Камиль Ильнурович Миннемуллин** 5 класс МБУДО «Центр детского творчества «Галактика» Кукморского муниципального района РТ, пгт Кукмор. «**Автоматизированная линия для производства гидропонного зеленого корма»**. Разработана и изготовлена лабораторная модель автоматизированной линии по производству зеленого корма. Отличительной особенностью представленной работы является полная автоматизация процесса выгонки зеленных культур и применение в качестве поливочного материала суспензии хлореллы. По результатам литературно- информационного обзора аналогов такого решения одновременно и высокотехнологического безотходного растениеводства, и кормопроизводства не найдено. Простота конструкции позволяет легко модифицировать установку для увеличения объемов производства продукции и номеклатуры видов зеленных культур. **ПДО Федотов Владимир Лазаревич**.

6) **ID 173 Булат Алмазович Рахматуллин** 6 класс, **Нутфуллин Ильсаф Алмазович** 4 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Верхне-Альмурзинская основная общеобразовательная школа» Алькеевского муниципального района Республики Татарстан, село Верхнее Альмурзино «**Модульный снегоход-трицикл**». Модульный снегоход-трицикл. В агрегате использован дешевый вариант двигателя с трансмиссией, мотобур с центробежным сцеплением, дающий возможность пользоваться транспортом даже младшеклассникам. В ходовой части, барабан-движитель по принципу поперечно шагающих лыж собран с полиэтиленовыми траками. В передней части рамы велосипедную вилку соединили корыто волокушу вместо лыж, для удобства управления руль соединили с карданным валом. Зимой снегоходом утрамбовываем лыжню и тропинку фермерскому хозяйству, а летом барабан снимается, и снегоход используется, как трицикл установлением колес с валом. Весной при бороновании двигатель заменяется на Лифан Ф-168 с мощностью 5.5л.с. **ПДО Нутфуллин Марс Нуруллович**.

7) **ID 184 Булат Искандерович Гильмутдинов** 7 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Староибрайкинская средняя общеобразовательная школа Аксубаевского муниципального района Республики Татарстан», с. Старое Ибрайкино. «**Мини трактор бульдозер с прицепом**». Мини-трактор с ломанной рамой легче проектировать по многим причинам. И агрегаты ЛуАЗа неплохо подходят для такой компоновки. Минитрактор лучше всего делать своими руками из того, что уже имеется в гараже. Ведь изначальный смысл постройки подобного агрегата заключается в том, чтобы сэкономить максимально возможное количество денег. Настоящим спасением для умельца, жаждущего заполучить небольшого механического помощника по хозяйству, является возможность создать минитрактор из ЛуАЗа. Родная для ЛуАЗа V-образная четверка МеМЗ мощностью 30 или 40 л.с. не подходит прежде всего по причине недолговечности, поэтому ее заменяют на другие моторы: например, специальные китайские типа Lifan. **ПДО Сафиуллин Якуб Гумерович**.

8) **ID 191 Амирхан Магсумович Салихов** 5 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Терсинская средняя общеобразовательная школа, с. Янга-Аул Агрызского муниципального района РТ. «**Универсальная газонокосилка**». Универсальная газонокосилка состоит из двигателя бензопилы «Урал», ступицы колеса мотоцикла «Иж», ремня от стиральной машины, колеса от детской коляски, шкивов и вала от сельхозмашин. Ширину колеи и высоту среза можно изменять, поэтому с помощью нашего изделия можно косить газоны и ботву картофеля. **ПДО Магсум Салихзянович Салихов**.

9) **ID 197 Амир Валижонович Назаров** 7 класс МБОУ «Многопрофильный лицей «Здоровое поколение», с. Усады. «**Применение «Винта Архимеда**». Показать применение "Винта Архимеда с сельском хозяйстве и на личном подворье. **ПДО Захарова Марина Анатольевна**.

2.5**. Энергетика**

1) **ID 120 Адель Рашидович Валеев** 6 класс МБОУ Малобугульминская СОШ, с. Малая Бугульма. **Практико-ориентированный проект «Ветерок «Подсолнух»**. Сегодня актуальна проблема исчерпаемости природных ресурсов и ухудшение экологии Земли. Целью проекта является изготовление ветрогенератора, который будет вырабатывать небольшую энергию при наличии ветра. Мощность генератора номинальная 2,4 ватт 12 вольт при 120об/м. Ветроколесо ветряков стартует примерно с 3-4м/с и сразу начинает вырабатывать электроэнергию. Преимущества: Эффективный способ резервирования энергии. Бесшумный, экологически чистый, безопасный. Не требует топлива и регулярных ТО. Быстрый монтаж/демонтаж. Небольшие размеры оборудования. Подходит для садового домика с низкой потребностью в энергии. Недостатки: Зависимость от скорости ветра. Необходимость свободной площади. **ПДО Захаров Олег Григорьевич**.

3.1**. Освоение космоса и воздушного пространства**

1) **ID 139 Вадим Романович Филлипов** 7 класс Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Центр детского технического творчества г.Бугульма. «**Космический робот- разведчик**». 21 век- время грандиозных космических открытий. Человечество активно исследует небесные тела, и вероятно уже скоро наши космические корабли полетят в другие звездные системы. Для полноценного исследования экзопланет Человечеству потребуются новые технологии, в том числе автономные системы разведки и сбора данных. Мы вносим свою лепту в этой направление и представляем свой проект Робота- разведчика**. ПДО Гаврилин Андрей Сергеевич**.

4.1. **Образование**

1) **ID 137 Амалия Артуровна Салимова** 5 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 2 Бугульминского муниципального района РТ, г.Бугульма «**МОБИЛЬНЫЙ ПЕРЕВОДЧИК – TRANSLATE**». Технологический процесс не стоит на месте и в мире появляются новые изобретения. Поскольку мобильные устройства в повседневной жизни всегда под рукой, автоматический перевод иностранных слов становится все проще. Преимущества мобильного перевода в доступности отовсюду: в дороге, на отдыхе, деловой встрече, на учебе и дома. Все что нужно для этого телефон с интернетом. Используйте Ваш андроид, планшет или ноутбук для перевода незнакомых слов, фраз и предложений. Онлайн переводчик – это безусловно помощники, но осуществить качественный перевод под силу только живому человеку, который может исправить возможные ошибки. **ПДО Дементьева Анастасия Юрьевна**.

4.2. **Связь и телекоммуникации**

1) **ID 123 Александр Евгеньевич Конов** 8 класс Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Центр детского технического творчества Бугульминского муниципального района РТ г. Бугульма. «**Школьное радио**». Создание даже небольшого СМИ требует много денежных средств. Поэтому не часто выходит за рамки страниц в социальных сетях. Пообщавшись с друзьями и одноклассниками, нам показалась интересной идея создания школьного радио, где были бы передачи про жизнь школы, можно попробовать себя в качестве репортера, ведущего или ди-джея. **ПДО Жилин Сергей Анатольевич**.

2) **ID 125 Александр Евгеньевич Конов** 8 класс Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Центр детского технического творчества Бугульминского муниципального района РТ г. Бугульма. **Прикладная программа «AppMarket»**. В Центре детского технического творчества создали экспериментальную группу по созданию программ для операционных систем Android c целью создания программы обучения о отработки учебных моментов. После создания приложений необходимо ее опробовать и протестировать на различных телефонах. Наша цель в том, чтобы создать приложение, из которого можно будет скачивать и устанавливать приложения, созданные другими воспитанниками Центра и партнерами. Для этих целей была создана система управления контентом в виде сайта [www.Appmarket.centrdtt.ru](http://www.Appmarket.centrdtt.ru). **ПДО Жилин Сергей Анатольевич**.

4.4**. Социальные инновации**

1) **ID 155 Камиль Рустамович Хабиров** 6 класс Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования города Набережные Челны «Центр детского технического творчества №5», Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №58» г. Набережные Челны. «**Эффективность использования придомовой территории через её благоустройство, озеленение и эстетическое оформление**». В Набережных Челнах по проекту «Наш двор» за два года отремонтировано 219 территорий. B 2022 году планируют благоустроить 81 дворовую территорию, которые включены в республиканскую программу «Наш двор». Благоустройство дворов, вошедших в программу 2022 года, стартует весной. Это большой объём работы, который начинается с первых набросков проекта на бумаге и общественных обсуждений. Вовлечённость в этот процесс жителей – важная часть программы «Наш двор». Жильцы должны высказать свои пожелания по преобразованию двора до того, как будут предприняты конкретные проектные решения. Это позволит эффективно закрыть разные вопросы на ранних этапах. **ПДО Батырова Гулфира Флуровна**.

**Учащиеся 9-11 классов сош**

1.1. **Диагностика**

1) **ID 126 Эмиль Наилович Сафин** 10 класс Частное Общеобразовательное Учреждение «Средняя школа №23 «МЕНЕДЖЕР» г. Альметевск. «**Технология диагностирования с программным обеспечением «ЭМ.К.**» для браслета здоровья. Обоснование мониторинга, технологий диагностирования причин возникновения кардиологических заболеваний, таких как тахикардия, аритмия, ИБС с использованием программного обеспечения и устройством передачи данных (ЭМ.К.) для лечащего врача, для отслеживания за состоянием здоровья пациента дистанционно. Проектный продукт: браслет здоровья с программным обеспечением ЭМ.К. **ПДО Валишев Марат Илдусович**.

2) **ID 136 Диана Ильфаковна Шарифуллина** 10 класс Частное Общеобразовательное Учреждение «Средняя школа №23 «МЕНЕДЖЕР» г. Альметевск. «**Игрушка для детей с ОВЗ**» Цель проекта: подарить детям с ограниченными возможностями здоровья возможность развить свой слух и талант в сфере музыки. Проектный продукт: Игрушка-фортепиано для детей с ОВЗ (Переведенная на язык Брайля). **ПДО Валишев Марат Илдусович**.

1.3. **Информационные технологии в медицине**

1) **ID 205 Полина Игоревна Корнилова** 11 класс МБОУ «Лицей № 9 имени А.С. Пушкина г.Зеленодольска Республики Татарстан» г. Зеленодольск. «**Развивающие упражнения для детей как средство грамотной речи**». В дошкольном и младшем возрасте закладывается прочный фундамент знаний, без чего невозможно дальнейшее усвоение учебной программы. Именно поэтому встает вопрос об особенностях обучения детей с отклонениями в речевом развитии. Был создан комплекс упражнений, которые помогают запустить речь и улучшить звукопроизношение без участия специалистов. **ПДО Гилязова Гальфира Исламовна**.

1.4. **Медицинские инструменты, изобретения, которые могут помочь врачам в работе с пациентами**.

1) **ID 190 Газинур Ильдарович Шайгарданов** 10 класс РТ «Тат.Булярская средняя общеобразовательная школа» Муслюмовского муниципального района Республики Татарстан, с. Уразметьево. «**Здоровые колени**». Комплекс тренажёров, обеспечивающий разработку мышц ног при болезни суставов. **ПДО Шайгарданова Гузалия Асгатовна**.

2.1. **Умный дом и удобный город**

1) **ID 134 Инзиля Ринатовна Гараева** 10 класс Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества» с. Ютаза Ютазинского муниципального района Республики Татарстан. «**Модернизированная банная печь**», которая высасывает выделения человеческого тела в процессе использования бани. Раньше бани топились по-черному и из помещения бани после протопки влажный воздух высасывался в трубу. Когда пар не поддавали часть вредных выделений человека также высасывалась в трубу. Сейчас бани топят по белому, и принудительная вентиляция помещения бани отсутствует, что ведет к её быстрому гниению и человек не угорает, но дышит своими ядовитыми выделениями! **ПДО Филиппов Станислав Викторович**.

2) **ID 156 Артур Анасович Ахметханов** 9 класс МАУ ДО «ЦДТТ № 5» г. Набережные Челны. «**Модульная розетка «Smart hex**». Актуальность этого проекта высока как никогда. 21 век – век технологий, работа многих электроприборов зависит от розетки. И насколько розетка будет функциональна, настолько она будет удобна и практична в эксплуатации. Модулем розеток можно управлять с помощью смартфона. У каждого человека была такая ситуация, когда вы забыли выключили ли вы утюг либо какой-нибудь другой электроприбор. С модульной розеткой оснащенной системой управления со смартфона, вы забудете об этой проблеме. Розетка может состоять из множества различных модулей, которые можно соединить между собой. Каждая из них отличается друг от друга функциями и возможностями. **ПДО Абрамов Евгений Юрьевич**.

3**) ID 159 Александр Александрович Петров** 9 класс МАУ ДО «ЦДТТ № 5» г. Набережные Челны. «**Стол 21 века или»Smart table**». Могу уверенно заявить, что каждый человек в своей жизни не раз сталкивался с такой проблемой: неудобство проводов от электроники, которая стоит на столе. Безусловно, можно сделать проект индивидуально, но через какое-то время захочется перестановки. Могу с уверенностью сказать, что я решил эту проблему! В столешницу моего стола вмонтированы модули беспроводной зарядки. По всему периметру стола размещены 4 таких модуля. Так же есть возможность менять их расположение. Чем же нам полезно это решение? Да всем! А именно: мы можем без каких-либо проблем менять расположения всех электронных девайсов на столе за считанные секунды и решит проблему излишних проводов на рабочем пространстве! **ПДО Абрамов Евгений Юрьевич**.

4) **Мухаметшин Рузаль Рустемович** 9 класс, АО Казанское Моторостроительное производственное объединение, «**Электронный кодовый замок-звонок, собранный на цифровых логических микросхемах и усилителе звука**» У описываемого варианта кодового замка отсутствует традиционное наборное кнопочное поле. Конструкция выполнена на микросхемах ТТЛ, широко применяемых радиолюбителями. Код набирают одной кнопкой — последовательным нажатием и отпусканием. Она одновременно выполняет функцию кнопки дверного звонка, причем на время набора кода звонок отключается. При этом электронный блок замка формирует состоящее из нулей и единиц восьмиразрядное двоичное число. Введению единицы соответствует замыкание контактов кнопки в течение 1—2 с, а нуля — менее 1 с. При первом нажатии на кнопку в квартире раздается звуковой сигнал, а после ее отпускания устройство блокирует подачу сигнала на три секунды. За это время необходимо приступить к набору кода. Если период между нажатием не превышает трех секунд, то набор кода происходит без включения сигнала звонка, т. к. каждое очередное размыкание контактов кнопки продлевает блокировку звукового сигнала на три секунды. После набора кода необходимо еще раз нажать кнопку и удерживать ее в этом состоянии. Если код набран, верно, через две секунды сработает электромагнит замка и дверь откроется. **ПДО Бакланов Андрей Владимирович**.

4) **ID 85 Раниль Рамисович Сабитов** 9 класс МБОУ «Камско-Устьинская татарская средняя общеобразовательная школа имени Файзрахмана Салаховича Юнусова», п. Камское Устье. «**Электрическая прялка**». Как часто мы слышим о том, что вещи, изготовленные своими руками, приносят в наш дом тепло и уют. Чтобы достичь этого не всегда нужно затрачивать много средств. Почему я решил изготовить именно это изделие? Электрическая прялка поможет сэкономить время и электроэнергию, использование данного изделия не приведёт к нарушениям экологической среды общества. **ПДО Айсин Ленар Исхарович**.

2.2. **Промышленные технологии**

1) **ID 122 Александр Евгеньевич Конов** 9 класс Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Центр детского технического творчества Бугульминского муниципального района РТ, г. Бугульма. «**Ленточный шлифовальный станок**». Самым сложным процессом в изготовлении изделий из древесины является шлифование. В моем классе учатся довольно много учеников. Во время работ на уроках технологии не хватает оборудование для шлифования. Поэтому, мной было решено создать ленточный шлифовальный станок, или по-другому же – гриндер. Данный гриндер предназначен для шлифования твердых пород древесины и металлических изделий. Он не раз выручал нас в работе и по сей день помогает в школьном быту. Благодаря его созданию, школьный кабинет технологии укомплектован дополнительным оборудованием. **ПДО Тимерханов Рафик Марселевич**.

2) **ID 140 Александр Евгеньевич Конов** 9 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №7 Бугульминского муниципального района Республики Татарстан г. Бугульма. Малогабаритный универсальный токарный станок «**Пчёлка**». Малогабаритный токарный станок предназначен для обработки дерева, алюминия, меди и пластмасс. Малые габариты и вес станка делают его пригодным для школьных кабинетов, домашнего пользования и т.д. Пользуясь трехкулачковым самоцентрирующимся патроном, кроме токарных, удаётся выполнить ряд других работ.Установив в патрон наждачный круг и пользуясь упором можно производить заточку режущего инструмента. Заменив наждачный круг эластичным резиновым диском, шлифовать различные по форме металлические, деревянные детали. При помощи войлочного круга полировать до блеска металлические предметы. Обтачивать деревянные, алюминиевые, медные и пластмассовые детали по контуру. **ПДО Сапожников Михаил Александрович**.

3) **ID 141 Марат Радикович Мусин** 11 класс Муниципальное Бюджетное Образовательное Учреждение Лицей №2 Бугульминского р-на, г Бугульма. «**Универсальный ЧПУ станок**». Универсальный ЧПУ станок, предназначенный для фрезерных и токарных работ. Автономность работы обеспечивается подключенным к станку ПК с программой GRBL control. Габариты: 500 х 500 х 450. Рабочая зона: 500 х 500 **ПДО Дунаев Владимир Алексееч.**

4) **ID 144 Артемий Александрович Гобузов** 10 класс МАУ ДО "Центр детского технического творчества №5" г. Набережные Челны. «**Станок для раскроя вспененных материалов**» (Hot cutter). В практической работе нашим продуктом является станок для раскроя вспененного материала, при помощи, разогретой нихромовой нити и системы ЧПУ. Идеей нашего проекта было создать актуальный и многофункциональный станок, который мог бы пригодиться в повседневных задачах нашего центра и в сферах бизнеса, поэтому мы выбрали станок для раскроя вспененного материала. Свой проект мы начали с проектирования станка в программе КОМПАС-3Д. После завершения моделирования мы смогли определиться с количеством необходимых материалов и компонентов. Затем мы изучили рынок, закупили и изготовили необходимые материалы, цены которых соответствуют качеству и собрали проект в единую конструкцию. ПДО **Абрамов Евгений Юрьевич**.

5) **ID 147 Артур Геннадьевич Васильев** 11 класс Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр детского технического творчества № 5» г.Набережные Челны. «**Настольный аппарат контактной сварки с пневмоприводом электрода**». Я занимаюсь техническим творчеством, и довольно-таки часто сталкиваюсь с проблемой соединения деталей, металлоконструкций. Поэтому мы решили создать настольный аппарат контактной сварки с пневмоприводом электрода. Метод контактной сварки является не только очень быстрым и надежным способом получения неразъемных соединений, но и в тоже время экологичным и экономичным по сравнению с конкурентами. При пайке используются флюсы, в процессе работы с которыми образуются испарения, вредные для природы и человеческого здоровья. Сварные швы, получаемые от обычного полуавтоматического сварочного аппарата, нас не устраивали, поскольку таким способом можно скреплять только металлы большой толщины. **ПДО Нуруллин Расих Насыхович**.

6) **ID 151 Валиев Ильнур Ильдарович** 9 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 с углубленным изучением отдельных предметов Бугульминского муниципального района Республики Татарстан, г.Бугульма. «**Манипулятор**». Роботизированные руки с каждым годом находят все большее применение в жизни современного общества, особенно в тех приложениях, в которых требуется скорость, точность и безопасность действий. В конструкции использованы самые простые, доступные материалы: пластик, роборука распечатана на 3D принтере (но может быть выполнена при помощи простейших инструментов). Привод выполнен на основе самых дешевых сервоприводов (рулевых машинок). Для стабильной работы, питание манипулятора осуществляется при помощи блока питания с параметрами: входное напряжение – 220 вольт, выходное напряжение – 7,5 вольт, максимальный ток 1 ампер (мощность 7,5 Ватт), (Р=U\*I). **ПДО Марина Евгеньевна Сергеева**.

7) **ID 206 Богдан Сергеевич Зиновьев** 11 класс Лицей 9 им. А. С. Пушкина г.Зеленодольск. «**Метод Стокса, как универсальный метод изучения вязкости жидкости**». Цель моего проекта - изучить метод Стокса. Задачи: узнать о методе Стокса, вывести рабочую формулу коэффициента динамической вязкости, описать оборудование и метод измерения, провести лабораторную работу в лаборатории механики КГАСУ. **ПДО Иванова Ирина Михайловна**.

2.4. **Изобретения для сельского хозяйства**

1) **ID 119 Леонид Владимирович Захаров** 9 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Карабашская средняя общеобразовательная школа №2 Бугульминского муниципального района РТ, п.г.т. Карабаш. «**Веткоизмельчитель КВ-1**». Основной проблемой создания станка является захламление участка экологическими отходами (ветки, ботва от садовых культур). Для решения данной задачи был и создан в 2020-2021 учебном году веткоизмельчитель для пришкольного участка на электрическом приводе. Однако, в ходе испытаний и работ, мы поняли, что модель на электрическом приводе весьма неудобна из-за того, что на место работы приходилось тянуть электрические провода. Поэтому, в этом году нами было принято решение о создании новой модели на приводе двигателя внутреннего сгорания от мотоблока «Лифан» мощностью 6,5 лошадиных сил. Чтобы просто не избавляться от измельчителя на электроприводе, было решено оставить его в школе. **ПДО Соколова Ольга Александровна**.

2) **ID 190 Газинур Ильдарович Шайгарданов** 10 класс РТ «Тат.Булярская средняя общеобразовательная школа» Муслюмовского муниципального района Республики Татарстан, с. Уразметьево. «**Гидравлический трубогиб**». Домкратный гидравлический трубогиб – удачное решение, позволяющее использовать имеющийся в арсенале домашнего мастера автомобильный домкрат. Такой самодельный изгибочный станок отличается повышенной мощностью, что увеличивает диапазон возможностей. В качестве гидроцилиндра можно использовать обычный автомобильный домкрат, подобрав его по грузоподъемности и размерам. Причем при такой комплектации сгибают даже те трубы, которые не поддаются станку с электрическим приводом. **ПДО Шайгарданова Гузалия Асгатовна**.

2.5. **Энергетика**

1) **ID 201 Александр Романов** 11 класс МБОУ «Лицей 9 имени А.С.Пушкина ЗМР РТ» г. Зеленодольск. «**Проблемы газификации России как средство экономии энергоносителей**». В проекте исследуются причины низкой газификации регионов России и возможные пути решения проблемы, а также проблемы на пути развития газовых сетей **ПДО Гилязова Гальфира Исламовна**.

2) **ID 204 Иван Александрович Вавилов** 9 класс лицей номер 9 им. А.С. Пушкина г.Зеленодольск. «**Умный светильник**». Включается при наступлении темноты и включается при попадании на фоторезистор света. **ПДО Зарипов Марат Рифхатович**.

3) **Спиридонов Евгений Андреевич** ГАПОУ КАТК им. П.В.Дементьева 1курс, АО «Казанское моторостроительное производственное объединение» «**Создание макета газотурбинного двигателя служащего для привода электрогенератора**» Задачей данного проекта является создание макета газотурбинного двигателя НК-38СТ служащего для привода электрогенератора при помощи современных аддитивных технологий. Аддитивные технологии (АТ) начали интенсивно развиваться со времени получения первых трехмерных изображений изделий на дисплеях компьютеров. Начало положила стереолитография, затем довольно многочисленные новые принципы стали называть технологиями быстрого прототипирования (Rapid Prototiping) и, наконец, укоренилось название «Аддитивные технологии». 3D модель элементов двигателя создавались в КОМПАС 3D V12. Для дальнейшей печати все модели были переведены в формат «stl». **ПДО Бакланов Андрей Владимирович**.

3.2. **Авиация**

1) **ID 127 Никита Олегович Гончаров** 10 класс. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Многопрофильная гимназия №189 «Заман» Кировского района г. Казань. «**Применение дронов для обеспечения первой доврачебной помощи в различных видах боя**». Подтверждена перспективность применения БЛА, несмотря на их выявленную высокую уязвимость от грамотно применяемых средств ПВО. Они активно используются армиями развитых стран мира для логистического обеспечения и сопровождения военных операций. Основными функциональными задачами БЛА в ходе военных операций являются разведка, наблюдение и распознавание, целенаведение, нанесение ударов, оценка нанесенного урона, детекция и мониторинг реагентов и материалов, увеличение пропускной способности каналов связи, тыловое обеспечение и материально-техническое снабжение (логистика). Следовательно, является актуальным вопрос о возможности применения БЛА также и в интересах медицинской службы в нынешних условиях. **ПДО Акбулатов Ренат Равильевич**.

2) **ID 152 Самат Маратович Зарипов** 11 класс МАУ ДО "ЦДТТ №5" г.Набережные Челны. «**Тандем с замкнутым контуром крыла**». То, что под каждое из этих применений разрабатывается уникальный летательный аппарат удорожает его серийное изготовление. В автомобильной промышленности широко распространено использование единой платформы для нескольких направлений. Мой самолет задуман как попытка создания единой базы для различных применений. Для обеспечения требуемой грузоподъемности беспилотнику-самолету нужна достаточная площадь крыла, поэтому моноплан вынужден иметь большой размах крыльев, что затрудняет хранение и транспортировку к месту использования. Тандем с замкнутым контуром крыла решает эти проблемы: он обеспечивает ту же площадь крыла при меньшем размахе. **ПДО Парамонов Александр Иванович**.

3.4. **Автомобилестроение**

1) **ID 131 Дамир Ниязович Латипов** 10 класс МБОУ «Ютазинская СОШ» д.Дым-Тамак Ютазинского района. «**Безопасность дорожного движения на пешеходных переходах,** **а также в условиях плохой видимости**». Для обеспечения безопасности дорожного движения в настоящее время широко используются проблесковые маячки разных цветов (синий, красный, оранжевый, желтый и белый). Для еще большей безопасности дорожного движения предлагаем производителям автомобилей устанавливать проблесковые маячки зеленого цвета на обычных автомобилях. **ПДО Филиппов Станислав Викторович**.

2) **ID 160 Владислав Юрьевич Степанов** 11 класс МБОУ "Савгачевская СОШ" Аксубаевского муниципального района Республики Татарстан с.Савгачево. Творческий проект по изделию **снегоход «Метелица».** Деревенский труд очень тяжелый. Нам всегда приходится искать и изобретать технику, чтобы облегчить наш труд. Нам для зимы нужен был снегоход, который везде проедет и может за собой везти груз. После долгих поисков и разработок мы начали собирать нашу технику «Метелица» **ПДО Ипеев Вячеслав Иванович**.

3) **Перцев Данил Сергеевич** 1 курс ГАПОУ КАТК им. П.В.Дементьева АО, **Саруханов Эмин Рамизович** 11класс. «Казанское моторостроительное производственное объединение» «**Подвеска транспорта для использования на планетах солнечной системы (планетоход**)» Планетоходы доставляются на поверхность исследуемого небесного тела посадочными модулями, которые могут являться как самостоятельными, так и отделяемыми космическими аппаратами. Мы предлагаем планетоход, разработанный в автоматизированной системе проектирования NX-11 во время занятий в кружке технического творчества при АО КМПО. **ПДО Иванов Николай Кондратьевич**.

4) **Сергеев Никита Сергеевич** 10 класс ГАОУ «Полилингвальный комплекс «Адымнар» г. Казань. «**Промышленный снегоуборщик**» Навесное снегоуборочное оборудование на фронтальный погрузчик для экономии ресурсов (денег, времени) **ПДО Андреев Анатолий Георгиевич**.

4.2. **Связь и телекоммуникация**

1) **ID 138 Камиль Рустемович Хикматуллин** 10 класс Частное образовательное учреждение средняя школа № 23 «Менеджмент» г.Альметьевск. «**Программа для смарт-часов для замены холтера ЭКГ**». Программа для диагностирования с программным обеспечением «ЭМ.К.» для браслета здоровья. Цель данного проекта сделать программу для мониторинга пульса, которая будет рисовать график изменения пульса, и отправлять его лечащему врачу**. ПДО Валишев Марат Илдусович**.

2) **ID 202 Румия Рафиковна Насретдинова** 9 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №9 имени А. С. Пушкина Зеленодольского муниципального района Республики Татарстан», г. Зеленодольск. «**Предпринимательство: теория в ВКонтакте**». Проект знакомит с основами предпринимательской деятельности. Например, эффективные продажи, несовершеннолетний Гражданин РФ в статусе ИП. В заключении было создано сообщество в ВКонтакте, отвечающее на вопросы опрашиваемых учеников. Проект предназначен несовершеннолетним гражданам РФ и может быть использован для личного изучения теории малого бизнеса. Кроме того, проект будет интересен и начинающим предпринимателям. Актуальность проекта заключается в легкой подаче материала с помощью таблиц, рисунков, слайдов, нарезок из кинематографа. Также, платформа ВКонтакте является российской, следовательно, будет доступна на территории Российской Федерации. **ПДО Гилязова Гальфира Исламовна**.

4.1. **Образование**

1) **Сунгатуллина Азалия Азатовна** 11 класс Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №9 имени А. С. Пушкина Зеленодольского муниципального района Республики Татарстан» г. Зеленодольск. **Создание курса по изучению новой лексики английского языка** на основе иностранного сериала**. ПДО Лаврикова Евгения Алексеевна**.

2) **ID 186 Владимир Михайлович Ефимов** 11 класс МБОУ «Лицей №83-Центр образования» «**Самодельная разрывная машина для исследования прочностных характеристик материалов в диапазоне малых напряжений**». Для оценки степени биодеградации полимерных пакетов различного химического состава по изменению механической прочности как функции степени разрушения ансамблей химических связей, была самостоятельно спроектирована и сконструирована разрывная машина оригинальной конструкции, работающая в диапазоне необходимых для данных испытаний малых напряжений. В работе экспериментально показана несостоятельность современных критериев оценки степени биоразложения полимерных материалов. Исследование позволило сформулировать обновленные правила поведения потребителя, способствующие уменьшению количества пластиковых отходов в окружающей среде. **ПДО Ефимова Ирина Георгиевна**.

3**) Когогина Валерия Владимировна** 10 класс МБОУ «Лицей № 9 имени А.С. Пушкина ЗМР РТ» г.Зеленодольск. «**Реставрация картины**». Спасение шедевра. Наследие знаменитого земляка. **ПДО Муртазина Наталья Габдулбаровна, Кибец Надежда Валентиновна**.

4) **Корнилова Полина Игоревна** 11 класс МБОУ «Лицей № 9 имени А.С. Пушкина ЗМР РТ» «**Развивающие упражнения для детей как средство грамотной речи**». **ПДО Гилязова Гальфира Исламовна.**

4.1.1 **Интерактивные средства обучения**

1) **Сергеев Родион Станиславович** 10 класс АО Казанское Моторостроительное производственное объединение г. Казань «**Многофункциональный обучающий стенд для изучения основ газодинамики**». В современном мире пневматические системы используется в различных областях народного хозяйства, в пневмоподвесках, системе подкачки колес или тормозной системе в автомобильной отрасли, в качестве системы открытия и закрытия створок реверса тяги, аварийного выпуска шасси в самолете.Основными элементами пневматических систем являются: разнообразные приводы (например, поршневой или поворотный), краны и клапана (для открытия/закрытия или перенаправление потоков газа), манометры и расходомеры (для контроля характеристик параметров рабочего тела), а также трубопроводы для соединения вышеупомянутой запорной арматуры. Автором разработан многофункциональный обучающий стенд позволяющий разрабатывать пневмосхемы различного уровня сложности, а также изучать основы газодинамики. **ПДО Баклунов Андрей Владимирович**.