

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА

Руководитель Регионального ресурсного центра по развитию образовательной робототехники (РРЦ): Литус Л.С.

Контактный тел.: (3452)68-82-78, e-mail: ped_ks@t5.ru



РобоФест Тюмень-2017»

26 января 2017 года на базе Регионального ресурсного центра по развитию образовательной робототехники (на базе ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж» ул. Минская, 45) состоялся традиционный региональный робототехнический фестиваль «РобоФест Тюмень – 2017».

Фестиваль прошел в рамках Федеральной Программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России».

На церемонии открытия участников Фестиваля, гостей, тренеров, судей приветствовала заместитель директора Департамента образования и науки Тюменской области Конончук Ирина Петровна.

Депутат Тюменской областной Думы Крупин А.В. отметил важность подобных мероприятий в развитии и вовлечении детей в научно-техническое творчество, в вопросах ранней профориентации.

К участникам фестиваля также обратился директор ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж» Черепанов В.В., отметивший всю важность в подготовке инженерно-технических кадров для российских предприятий, возвращении специалистов, обладающих современным инженерным мышлением, способных решать сложнейшие задачи в высокотехнологичных отраслях промышленности страны.

В фестивале «РобоФест Тюмень – 2017» приняли участие обучающиеся 34-х общеобразовательных учреждений, воспитанники 9-и учреждений дополнительного образования, а также воспитанники Тюменского президентского кадетского училища.

На состязания прибыли представители из 13-и муниципальных районов (Сладковский, Нижнетавдинский, Викуловский, Ялуторовский, Тюменский, Сорокинский, Упоровский, Голышмановский, Казанский) и городских округов (Заводоуковск, Ялуторовск, Тюмень, Ишим) Тюменской области.

Несмотря на низкую температуру и отмену занятий для обучающихся 1-9 классов, на соревновательные площадки в этот день вышло **222 участника в возрасте от 6 до 18 лет**. Соревнования прошли по направлениям: «FIRST JR.FLL», «FIRST FLL», «HELLO, ROBOT!», «HELLO, ROBOT! ARDUINO», «РОБОКАРУСЕЛЬ».

«РОБОКАРУСЕЛЬ» — новое направление для команд, участники которых осваивают общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования в двух возрастных группах: 7-9 класс, 10-11 класс. Номинация включает в себя практический и теоретический этапы: практический этап представлен соревнованиями «РобоКарусель» (соревнования мобильных робототехнических систем для решения поставленных задач на поле) и теоретический этап, включающий в себя олимпиаду «Робофест», которая проводится в рамках Всероссийского робототехнического фестиваля «РобоФест-2017» по Программе «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» и МГУ имени М.В. Ломоносова.

Самыми многочисленными стали направления **«HELLO, ROBOT!»** (53 команды) и **«РОБОКАРУСЕЛЬ»** (21 команда).

В направлении «HELLO, ROBOT!» ребята соревновались на площадках «Шорт-Трек», где роботу за минимальное время нужно по линии проехать определенное количество кругов, «Чертежник» – за минимальное время проехать по полю, начертив рисунок из отрезков с помощью маркера, «Сортировщик» – за наиболее короткое время произвести сортировку цилиндров, «Траектория-квест» – двигаясь по линии траектории, добраться от места старта до места финиша.

В соревнованиях «**FIRST JR.FLL**» юные участники в возрасте от 6 до 9 лет представили свои проекты по теме «Замечательный мир животных», где обязательными элементами разрабатываемой модели явились ПЧЕЛА и УЛЕЙ. Ребята со знанием дела представили проекты и демонстрировали знания в области программирования и навыки сборки моделей.

По итогам работы жюри были отмечены: за сложность и оформление команда «Лего-прогресс» из МАОУ СОШ № 92 г. Тюмени и «СуперЛегоФантазеры» из МАОУ СОШ № 65 г. Тюмени; за необычной движение – команда «Нуклеус» из «СОЛНЕЧНЫЙ КРУГ» – детский клуб п. Боровский; за благородный профессионализм – команда «Первый+второй» из МАОУ лицей № 81 г. Тюмени; за победу над обстоятельствами команда «Техно-кубик», за командный дух – команда «Ну, погоди», за взаимодействие команда «Lego Мастера» из ЦДОД Lego Education и команда «Пчеловоды» из МАОУ гимназия № 21 г. Тюмени; за стремление к знаниям команда «Робики» из МАОУ гимназия № 12 г. Тюмени и команда «РобоПчелы» из МАОУ СОШ № 40 г. Тюмени; за пытливые умы – команда «Пчелки-инженеры» из МАОУ СОШ № 40 г. Тюмени и команда «Калейдоскоп» из Центр творчества «Калейдоскоп» г. Тюмени. Все 44 участника данной категории были награждены подарками и получили сертификаты фестиваля.

В рамках фестиваля «РобоФест Тюмень – 2017» соревнования судили **22 представителя тренерско-преподавательского сообщества Тюменской области**, прошедшие обучение и аттестацию, имеющие опыт судейства, на муниципальных, региональных и всероссийских соревнованиях. Возглавлял работу судейской коллегии Председатель, главный судья направления «HELLO, ROBOT!», Всероссийского робототехнического фестиваля «РобоФест» Иван Владимирович Шимов, город Екатеринбург.

По итогам Соревнований судейская коллегия и жюри определили 9 победителей, выявили 7 дипломантов 2 степени и 6 дипломантов 3 степени.

Самыми титулованными стали представители из МАОУ Гимназии №49 г. Тюмени (1 место в соревнованиях «Шорт-Трек» и «Сортировщик» и 3 место – «РобоКарусель»), МАОУ СОШ №92 г. Тюмени (1 место – «РобоКарусель», 3 место – «Траектория-Квест»), ЦДОД Lego Education г. Тюмени (2 место – «Чертежник» и «FLL»), Учебный центр «Курсор» г.Тюмени (1 место – «Шорт-Трек» Arduino, «Сортировщик» Arduino)

Из города Тюмени свои награды получили представители МАОУ Гимназии №16, МАОУ гимназии №21, МАОУ СОШ №63, МАОУ СОШ № 68, МАОУ СОШ №70, АНО ТОНТЭШ «Сфера», ГАУ ДО ТО ДТиС «Пионер», ГАУ ТО «Физико-математическая школа, ФГКОУ «Тюменское президентское кадетское училище», а также участники районов Тюменской области: д.д.т «Галактика» с. Сладково, МАОУ Сорокинская СОШ №1, МАОУ СОШ №1 г. Заводоуковска.

Победители фестиваля получили дипломы, Кубки и ценные призы, а призеры – дипломы и ценные призы.

Победители Регионального Фестиваля примут участие во Всероссийском робототехническом фестивале «РобоФест-2017», который состоится в г. Москве 15-17 марта 2017 г.

За активную работу по развитию детского творчества и подготовку команд были отмечены следующие тренеры: Иванова Е.Н. (МАОУ Гимназии №49 г. Тюмени), Диев А.В. (МАОУ Гимназии №49 г. Тюмени), Забродина И.В. (МАОУ «Нижнетавдинская СОШ»), Кузнецов Д.В.(ФГКОУ

«Тюменское президентское кадетское училище»), Попова Е.Е. (ЦДОД Lego Education г. Тюмени), Прудаева И.В. (МАОУ Гимназии №21 г. Тюмени), Реутов Е.С. (ГАУ ДО ТО ДТиС «Пионер»), Степанов А.С. (МАОУ СОШ № 68), Стыжных А.С. (МАОУ Голышмановская СОШ № 2), Шмелёва Н.Ю. (МАОУ СОШ № 4 г. Заводоуковска).



Москва, РобоФест-2017

С 15 по 17 марта в Москве прошел IX Всероссийский робототехнический фестиваль «РобоФест», организованный Фондом Олега Дерипаски «Вольное Дело» при поддержке Министерства образования и науки РФ и Агентства стратегических инициатив. На арене площадью 14 000 кв.м участники фестиваля демонстрировали подготовку и навыки в решении технических задач. В этом

году «РобоФест» впервые собрал рекордное количество участников – около 5000 школьников и студентов из 65 регионов России, Казахстана и Белоруссии, – это более 1300 команд.

Тюменскую область представляли команды из МАОУ гимназии № 16 г. Тюмени в составе Шилкова М. (тренер Кузнецов М.М.), МАОУ гимназии № 49 г. Тюмени в составе Низовских А., Мальцева Е., Гайнутдинова Д. (тренер Диев А.В.), МАОУ СОШ №70 г. Тюмени в составе Бабушкина И., Ядрышниковой Е. (тренер Ядрышников И.Н.), ГАУ ТО «Физико-математическая школа» в составе Богомякова Ф., Ермакова А., Шилина Д. (тренер Агеев А.А.), МАОУ лицея № 81 г. Тюмени в составе Кувшанова Р., Васильева М. (тренер Черемисова Т.В.), МАОУ СОШ №65 г. Тюмени в составе Михалевой К., Прокопенко В., Бондарь В., Бадьина А., Абросимовой А., Макаркина Д., Кудрявцева М. (тренер Середкина Т.В.), учебного центра «Курсор» г. Тюмени в составе Танышева Р., Антоновича Е. (тренер Жижилев П.В.) и АНО ТОНТЭШ «Сфера» в составе Воробьева А., Мазурова К., Колодочко Е., Абрамова И., Туркова М. (тренер Завьялов Е.С.).

Наши ребята приняли участие в соревнованиях следующих направлений: **Hello, Robot! Lego, Hello, Robot! Arduino, FLL, JrFLL, РобоКарусель, Кубок РТК и Инженерный проект.**

Помимо традиционных дисциплин фестиваля в этом году впервые организован финальный этап Всероссийской олимпиады по робототехнике для школьников в рамках направления РобоКарусель.

Олимпиада проходила в два тура: первый тур – ребята выполняли задания на соревновательных полях и беседовали с экспертами из МГУ. По итогам этого тура был сформирован список участников, допущенных во второй тур – олимпиаде по физике, которая прошла в МГУ имени М.В. Ломоносова.

В направлении РобоКарусель нашу сборную представляла команда из физико-математической школы. По итогам первого тура ребята заняли 13-е место из 85 команд и вышли во второй тур. Результаты олимпиады по физике будут известны позже. Но участники знают, что в категории РобоКарусель нужно добиваться высоких результатов, т.к. победители и призёры олимпиады получают льготы при поступлении в ВУЗы по предмету «физика».

Команды из МАОУ лицея № 81 и МАОУ СОШ № 65 г. Тюмени приняли участие в направлении Инженерный проект (Службы аэропортов). Целью данного направления является: направить потенциал талантливой молодежи, выявленной в рамках Программы, на решение прикладных задач конкретных предприятий.

В сезоне 2016/17 в Инженерном проекте были представлены задачи по направлениям: Агропромышленный комплекс, Автомобилестроение и Службы аэропортов. В этом году конкурс проводился иначе: 1 этап (заочный) – подготовка, удалённая оценка предприятиями проектов по выбранной теме, 2 этап (очный) – защита инженерной книги и представление проекта экспертам. По итогам двух этапов **команда «Аэропорт-81» (МАОУ лицей № 81) заняла I место.** Кроме того, они стали победителями в номинации «За лучшее конструкторское решение». Значительную помощь в подготовке команд к Фестивалю оказала Рагозина Т.М., сотрудник регионального ресурсного центра.

В направлении Junior FIRST LEGO League (JrFLL) команда «СуперЛегоФантазеры» (МАОУ СОШ № 65) стала победителем в номинации «Сложность в оформлении».

Призером (3 место) в направлении Кубок РТК в номинации «Экстремал» (робот находится вне зоны видимости оператора, управление роботом осуществляется дистанционно, с использованием видео-зрения робота и установленной на нем измерительной аппаратуры) стал воспитанник АНО ТОНТЭШ «Сфера» Турков М.

Достоинно выступила команда «Крути мотор» из МАОУ СОШ № 70 г. Тюмени в одном из труднейших направлений – FIRST LEGO League (FLL), которое включает в себя Игры роботов на соревновательном поле и защиту проекта. Ребята в течении трех дней показывали свою эрудицию и знания: в первый день проходила защита проектов и оценка командной работы, во второй день

оценивали конструкцию роботов, в третий день прошли Игры роботов. По результатам трех дней команда заняла **4 место из 47 команд**.

В составе судейской бригады Фестиваля «РобоФест-2017» в направлениях РобоКарусель и Hello, Robot! Lego от Тюменской области работали сотрудники регионального ресурсного центра – Рагозина Т.М., Павлова Н.Г., Швецов Е.В.



Компетенция «Мобильная робототехника»

С 16 по 18 февраля 2017 года в рамках Регионального чемпионата «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia) Тюменская область 2017»

в Тюменском Технопарке прошли Соревнования JuniorSkills по компетенции «Мобильная робототехника» для учащихся 10-17

лет, единственная в направлении «JuniorSkills», в которой соревнования проходят как у взрослых 3 дня.

Всего в соревнованиях приняли участие 67 школьников из 19 общеобразовательных организаций города Тюмени, а также МАОУ СОШ №4 города Ялуторовска, МАОУ СОШ №4 города г. Заводоуковска и МАОУ СОШ №8 г. Ишима, 4 общеобразовательных учреждений Сладковского, Тюменского и Голышмановского районов.

Нынешний чемпионат отличался от предыдущих и высокой степенью сложности конкурсных заданий, что потребовало более профессиональной подготовки, как от участников, так и от наставников команд и экспертов. В этом году впервые был проведен семинар – практикум для экспертов и тренеров с подробным разбором конкурсных заданий и регламентов. Результаты показали, что именно команды проученных наставников набрали более высокие баллы. В чемпионате 2017 года было задействовано 14 экспертов (в 2016 - 10, в 2015 - 8). На сегодняшний день в компетенции «Мобильная робототехника» 4 сертифицированных эксперта, 14 экспертов имеют опыт судейства региональных чемпионатов, старший региональный эксперт прошел обучение в Академии JuniorSkills.

Конкурсное задание 2017 года состояло в том, что участникам соревнований необходимо было автоматизировать процесс сортировки и складирования «товара» на складе условной торговой компании, путем создания автономного робота, способного получить «товар» в зоне приема и разместить его на соответствующем «стеллаже» в зоне хранения – для возрастной группы 10+, на соответствующем многоуровневом «стеллаже» в зоне хранения – для возрастной группы 14+.

В возрастной категории 10+ (состязались 17 операторов) I место заняли победители регионального Чемпионата JuniorSkills Russia Tyumen 2016 и финалисты национального чемпионата JuniorSkills 2016 Балебко И. и Романов А. из Сладковского района (тренер Диев В.А.).

В возрастной категории 14+ (соревновались 21 оператор) победителями стали чемпионы России JuniorSkills 2015 года Михайлов И. и Роднаев А. (тренер Буторов П. В.).

В целях популяризации робототехники среди школьников младшего возраста (до 10 лет) в рамках соревнований были проведены состязания «Шагающие роботы», являющиеся зрелищными и привлекательными как для школьников, так и для взрослой аудитории. Опыт показывает, что именно эти дети впоследствии переходят в старшие возрастные категории и становятся участниками соревнований в более сложных номинациях и компетенциях. В этом направлении приняли участие 29 операторов (18 команд). Соревнования в номинации «Шагающие роботы» проходили в 2 потока, в финал были отобраны по 4 лучших команды с каждого потока.

На площадках Чемпионата в качестве волонтеров и помощников экспертов работали студенты колледжа специальностей Педагог дополнительного образования в области технического творчества (будущие робототехники), АТПиП, Компьютерные сети, Аддитивные технологии. В текущем году в работе было задействовано более 70 чел.

Кроме этого, все мастер-классы по направлениям подготовки и соревновательным направлениям вели также студенты профильных специальностей.

Во время соревнований на полях и площадках преподавателями колледжа и судьями проводились практико-ориентированные занятия со студентами в рамках профильных дисциплин и МДК.



Клуб «RoboCraft»

С 16 по 18 февраля 2017 года в рамках Регионального чемпионата «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia) Тюменская область 2017» в Тюменском Технопарке прошли Соревнования JuniorSkills по компетенциям «Мобильная робототехника» и «Прототипирование» для учащихся 10-17 лет.

В соревнованиях приняли участие воспитанники клуба «RoboCraft», который работает на базе ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж». В компетенции «Мобильная робототехника10+» выступали Литвинов В. и Вохрамеев М., «Мобильная робототехника14+» – Зарембо Е. и Челобанов М. (14+). В компетенцию «Прототипирование10+» заявили Замятин Е. и Федоров Д.

Конкурсное задание по компетенции «Прототипирование» состояло в доработке конструкции компрессора, для подачи воздуха в аквариум. Участникам предоставлялся базовый набор элементов, в котором не хватало двух деталей – «Корпус» и «Передняя крышка», им необходимо было измерить все возможные размеры имеющихся деталей и на основании задания спроектировать трехмерную модель, в дальнейшем распечатать ее на 3D принтере. После окончания печати произвести сборку компрессора, при этом все посадочные поверхности должны совпадать с уже имеющимися, для передачи крутящего момента, поступающего от двигателя.

По итогам конкурса Замятин Е. и Федоров Д. выполнили задание лучше всех, завоевав золотые медали.

Конкурсное задание по компетенции «Мобильная робототехника» состояло в том, чтобы автоматизировать процесс сортировки и складирования «товара» на складе условной торговой компании, путем создания автономного робота, способного получить «товар» в зоне приема и разместить его на соответствующем «стеллаже».

В первый день необходимо было собрать и запрограммировать робота на выполнение тестового задания «Прием товара»: робот прибывает в зону приема «товара», «получает» его и доставляет на любой свободный «стеллаж» в зоне складирования.

Во второй и третий дни ребята соревновались в выполнении задания «Сортировка товаров» и «Сортировка комплектов товаров» соответственно: робот последовательно «получает» по одному «товару», доставляет его на соответствующий по цвету «стеллаж» в зоне складирования, размещая в обозначенное место.



Навстречу III Национальному чемпионату JuniorSkills

С 15 по 18 мая 2017 года в Краснодаре - III Национальный чемпионат JuniorSkills в рамках V Финала Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia 2017).

Право выхода в финал данного чемпионата по компетенции «Мобильная робототехника» в этом году завоевали ученики МАОУ СОШ № 41 г. Тюмени Михайлов И. и Роднаев А., тренеры Буторов П. В., Швецов Е.В. Напомним, что в 2015 году ребята стали чемпионами I Национального чемпионата JuniorSkills в Казани.

Конкурсное задание компетенции «Мобильная робототехника» в 2017 году заключается в создании автономного мобильного робота, предназначенного для автоматизации процесса сортировки и складирования «товара» по многоуровневым «стеллажам» на складе условной логистической компании.

Чтобы достойно представить Тюменскую область на Национальном чемпионате ребята в ежедневном режиме занимаются совершенствованием конструкции робота, модернизируют и дорабатывают программу. Занятия идут как на базе школы, так и в Региональном ресурсном центре по развитию образовательной робототехники (ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж»).

Так в рамках подготовки к III Национальному чемпионату JuniorSkills на базе колледжа прошел семинар-практикум для тренеров и участников команд, на котором преподаватели семинара, являющиеся действующими экспертами Программы ранней профориентации и основ профессиональной подготовки школьников JuniorSkills (Литус Л.С., Байтимерова Л.С., Рагозина Т.М., Павлова Н.Г., Швецов Е.В.) рассказали о стандартах и задачах JuniorSkills, был проведен обзор заданий за 2015-2017 годы и их отличительных особенностей, проведен анализ критериев оценок и начисления баллов, разобраны функциональные качества и конструкторские особенности робота, выполняющего задания по компетенции «Мобильная робототехника». Кроме того, с участниками команд преподаватели семинара разобрали алгоритмы и программы для выполнения заданий С1, С2, С3, С4, этапы подготовки электронной презентации для защиты на чемпионате JuniorSkills.

Курсы повышения квалификации по робототехнике

Важнейшим условием успешной работы каждого педагога является систематическое повышение своего профессионального уровня. Данное утверждение в полной мере относится к тренерам и педагогам, внедряющим такое популярное на сегодняшний день направление как образовательная и соревновательная робототехника.

С целью повышения профессионального уровня с **27 марта по 6 апреля 2017** года на базе Тюменского педагогического колледжа прошли очередные курсы повышения квалификации по соревновательной робототехнике для преподавателей и тренеров команд Тюменской области.

Слушателями курсов стали **24 педагога** из Бердюжского, Викуловского, Голышмановского, Казанского, Упоровского, Тюменского, Сорокинского, Ялуторовского, Сладковского районов, а также из городов Ишим, Тобольск, Заводоуковск и Ялуторовск.

Программа курсов включала в себя дистанционное обучение, очное обучение, а также стажировку на базе клуба робототехники «RoboCraft».

Слушатели курсов познакомились с основными направлениями соревновательной робототехники. Рассмотрели регламенты и особенности состязаний Всероссийского робототехнического фестиваля «РобоФест», новых направлений в робототехнике — «РобоКарусель» и Олимпиады «Робофест», изучили стандарты JuniorSkills по компетенции «Мобильная робототехника», особое внимание было уделено предстоящей в мае Всероссийской Робототехнической Олимпиаде.

Кроме изучения регламентов соревнований, слушатели выполняли практические задания: разбирали функциональные и конструкторские особенности робота к тем или иным состязаниям, производили сборку робота, составляли для него программу, а в итоге проводили тренировочные заезды на соответствующих состязанию полях.

Итоговой работой курсов повышения квалификации стала разработка и защита робототехнических проектов по темам Всероссийской Робототехнической Олимпиады.

Занятия на курсах повышения квалификации вели сотрудники РРЦ: Литус Л.С., Байтимерова Л.С., Рагозина Т.М., Павлова Н.Г., Швецов Е.В., Игнатова С.М., являющиеся разработчиками содержательной части программы курсов.



Тренеры-робототехники готовятся к Всероссийской Робототехнической Олимпиаде (ВРО)

Одним из масштабных робототехнических соревнований для детей и молодежи в возрасте от 6 до 25 лет является Всероссийская Робототехническая Олимпиада (ВРО).

К этому мероприятию старательно готовятся не только юные операторы, но и тренеры команд.

В рамках подготовки к региональному этапу Всероссийской Робототехнической Олимпиады **26 апреля на базе ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж»** прошел семинар-практикум для тренеров и педагогов по робототехнике из города Тюмени, а также из Тюменского, Сладковского и Заводоуковского районов.

На семинаре была рассмотрена концепция Всероссийской Робототехнической Олимпиады, разобраны общие правила Творческой, Основной категорий и категории Сервисные и Промышленные Интеллектуальные Робототехнические Системы. Преподаватели, проводившие занятия, очень подробно остановились на правилах состязаний в каждой категории: «Природно-ориентированный туризм», «Углеродная нейтральность», «Чистая и возобновляемая энергия», «Манипуляторы: сортировка», «Локализация: карта», «SLAM» а также состязания Свободной категории «Кегельринг» и «Слалом».



Итоги регионального этапа Всероссийской Робототехнической Олимпиады

12 мая на базе ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж» прошел региональный этап Всероссийской Робототехнической Олимпиады, в котором приняло участие 95

команд из городов Тюмень, Ялуторовск, Заводоуковск, а также Викуловского, Голышмановского, Казанского, Нижнетавдинского, Сладковского, Тюменского, Упоровского районов.

В состязаниях соревновались **170 операторов из 42 образовательных организаций**: школ, гимназий, лицеев, колледжей и организаций дополнительного образования Тюменской области.

Состязания прошли в 5 категориях в разных возрастных группах:

1. Основная категория (Природно-ориентированный туризм, Углеродная нейтральность, Чистая и возобновляемая энергия),
2. Сервисные и Промышленные Интеллектуальные Робототехнические Системы (Манипуляторы: сортировка, Локализация: карта),
3. Футбол роботов,
4. Творческая категория (Проекты WeDo: Роботы для устойчивого развития, Роботы для устойчивого развития в младшей, средней и старшей возрастных группах, Персональные Интеллектуальные Робототехнические Системы для комфортной жизнедеятельности).
5. С целью популяризации образовательной и соревновательной робототехники региональным ресурсным центром были организованы соревнования в Свободной категории (Кегельринг, Слалом).

Самой многочисленной стала Творческая категория – 37 команд-участниц в разных возрастных группах.

Тема сезона 2017 года – Роботы для устойчивого развития. На суд жюри было представлено много интересных проектов, касающиеся таких тем как «Недорогая и чистая энергия», «Устойчивые города и населенные пункты», «Борьба с изменением климата», «Сохранение экосистем суши», «ПИРС для комфортной жизнедеятельности» и т.д.

Победителями в данной категории стали проекты «Модель автоматизированной системы ТюмРВЛ», предназначенная для восстановления лесных массивов (ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж»), «Устойчивый микрорайон ОЖОГИНО» (ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж»), «Модель установки по обезвреживанию буровых шламов для рекультивации земель» (МАОУ лицей №81 г. Тюмени).

Задания этого сезона отличаются высоким уровнем сложности по сравнению с 2014-2016 годами, что потребовало от участников серьезной и длительной подготовки.

Так в состязании «Природно-ориентированный туризм» необходимо было сделать робота, который и помогает Ученым и Посетителям в наблюдении и изучении чудес природы. Во время путешествия робот должен вернуть редких животных, которые забрели в туристические зоны, в свои собственные ареалы обитания: тропический лес или океан. В состязании «Углеродная нейтральность» задача робота заключалась в сведении углеродного следа одной компании к нулю. Робот должен установить солнечные панели и посадить деревья нужного вида в различных зонах посадки, чтобы сбалансировать влияние выбросов компании.

Не менее многочисленной была Свободная категория, в которой ребята могли показать начальные навыки при конструировании и программировании роботов.

Самой сложной стала категория «Персональные Интеллектуальные Робототехнические Системы для комфортной жизнедеятельности», где роботы должны уметь определять свое местоположение на поле и ориентироваться, определять характеристики объекта (форма, цвет, вес, длина и т.д.) и перемещать их в определенные зоны и т.д. То есть задания отвечают концепции Олимпиады, которая называется «Программирование Интеллектуальных Робототехнических Систем».

Самым зрелищным состязанием стал «Футбол роботов», где происходила борьба между шестью командами.

По итогам регионального этапа Всероссийской Робототехнической Олимпиады сформирована сборная команды Тюменской области, которая с 23 по 25 июня 2017 года будет представлять Тюменскую область на заключительном этапе ВРО в IT-городе Иннополис республики Татарстан.

В состав судейской коллегии и жюри сезона 2017 вошли 37 представителей тренерско-преподавательского сообщества Тюменской области, прошедшие дистанционное обучение «Методика судейства и концепция состязаний ВРО 2017», организованное университетом Иннополис, и имеющие опыт судейства на муниципальных, региональных и всероссийских соревнованиях.

За активную работу по развитию детского творчества и подготовку команд были отмечены тренеры: Диев А.В.(МАОУ гимназия № 49 г. Тюмени), Попова Е.Е.(ЦДОД Lego Education г. Тюмени), Ядрышников И.Н.(МАОУ СОШ № 70 г.Тюмени), Кузнецов М.М.(МАОУ Гимназии № 16 г. Тюмени), Агеев А.А.(ФМШ), Буторов П.В.(МАОУ СОШ № 41 г.Тюмени), Швецов Е.В. (ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж»), Никогосов Р.А. (МАОУ СОШ № 92 г.Тюмени), Черемисова Т.В.(МАОУ лицей № 81 г.Тюмени), Борисов Е.В.(Центр творчества «Калейдоскоп»).



Форум «Семья»

14 мая 2017 года в Тюменском Технопарке состоялся Второй областной форум «Семья». Игровая зона для малышей и подростков «Робототехника» была организована ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж».

Самым юным участникам игровой зоны «Робототехника» была предоставлена уникальная возможность погрузиться в увлекательный мир ЛЕГО вместе с родителями. Студенты ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж» рассказали родителям дошколят о видах образовательных конструкторов, о их возможностях в развитии детей дошкольного возраста.

Участники могли ответить на вопросы: Что такое механические колебания и электромагнитные волны? Как звук преодолевает расстояния? Чем полупроводник отличается от проводника, а постоянный ток от переменного? Для чего нужны микросхемы и что изучает электростатика? На эти и множество других вопросов из области физики, и электротехники попытались найти ответ участники форума посетив мастер класс «Схема 999».

Большой интерес вызвали у детей и родителей работа зон «ПервоРобот LEGO WeDo», «Мой первый робот». Будущие робототехники создавали и «оживляли» роботов, используя платформы Lego Mindstorms EV3, LEGO WeDo, в этом им помогали студенты, преподаватели колледжа и сотрудники регионального ресурсного центра по развитию образовательной робототехники в Тюменской области.

Решение актуальных проблем региона предложили в своих проектах победители регионального этапа Всероссийской Робототехнической Олимпиады 2017 старшей и средней возрастных групп Творческой категории студенты ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж» и воспитанник клуба «RoboCraft».

Все участники игровой зоны «Робототехника» получили памятные медальоны, созданные студентами в лаборатории ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж» Станки с ЧПУ.



**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ,
осуществляющие подготовку по специальностям формирующие
компетенции по образовательной робототехнике**



ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж»

1. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

В 2013 году произведен первый набор по специальности 09.02.02 Компьютерные сети. Квалификация: техник по компьютерным сетям.

Выпускники специальности – это специалисты для образовательных учреждений и предприятий Тюменской области в качестве системных администраторов. Они могут дать консультацию, настроить и отремонтировать компьютер, техник компьютерных сетей подключает сетевое оборудование и поддерживает его работу, проводит диагностику и устраняет неисправности в работе одного или нескольких элементов локальной сети и сетевого оборудования, обеспечивает обмен информации по локальной корпоративной сети, выполняет профилактические работы, координирует деятельность по эксплуатации компьютерных сетей, охватывая сегменты глобальной сети Интернет. Техник компьютерных сетей осуществляет ещё одно важное для любой организации дело – защиту локальной сети от хакерских атак, тем самым защищая важную информацию. Студенты, обучающиеся на данной специальности могут найти себе применение на любом предприятии, которое уже работает в области, либо в планируемых инвестиционных проектах.

2. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

В 2015 году произведен первый набор по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств. Квалификация: техник.

Автоматизация – это технологический процесс, без которого не обойдется ни одно предприятие. Автоматизация служит для упрощения управления процессами, для уменьшения себестоимости продукции и для облегчения рабочего труда. **Область профессиональной деятельности** организация, монтаж и наладка автоматизированных систем управления производства, техническое обслуживание приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов, проектирование электротехнического оборудования с использованием современных специализированных пакетов прикладных программ. Выпускники специальности могут иметь возможность работать на крупных предприятиях области. В нашем колледже сотрудничество по подготовке данных специалистов ведется с **Антипинским нефтеперерабатывающим заводом, Обществом с ограниченной ответственностью «Тюменьстальмост»**. В рамках сетевой формы реализации образовательных программ СПО заключен договор с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

Также выпускники специальности смогут работать на крупных инвестиционных площадках, запуск которых планируется на ближайшее время: **ООО Научно-производственное предприятие «ОКП», Акционерное общество НПО «Новодез», ООО «Югсон-Сервис», ООО «Нео-Ком», ПАО «СИБУР Холдинг» (ООО «Тобольск-Полимер», ООО «Сибур Тобольск», ООО «Западно-Сибирский нефтехимический комбинат»), ООО «Трубный завод СИБГАЗАППАРАТ» группа ПОЛИПЛАСТИК, ООО «Динаэнерджетикс Сибирь» и т.д.**

3. АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В 2016 году произведен первый набор по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии. Квалификация: техник-технолог.

Аддитивные технологии (технологии послойного синтеза), более известные как 3D-принтинг, применяются сегодня в различных отраслях – авиационной промышленности, медицине, энергетике, электротехнике, транспортном машиностроении. Аддитивные технологии могут отличаться материалами и способом их нанесения, однако во всех случаях модель строится с помощью добавления нового материала – послойного наращивания. Сейчас в мире наблюдается бум аддитивных технологий: за последние 4 года мировой рынок вырос на 27,4%, его объем составляет около 3 млрд рублей. Аддитивные технологии в настоящее время являются одними из наиболее **динамично развивающихся перспективных производственных процессов, которые могут стать основой для перехода промышленности к новому технологическому укладу**. Сегодня технологиям быстрого формирования изделий уделяется повышенное внимание. Аддитивные технологии в настоящее время становятся неотъемлемой частью понятия «инновационное производство и технологии» и все чаще являются предметом обсуждения на форумах и конференциях разного уровня. Аддитивные технологии давно перешли из разряда технологий изготовления прототипов в разряд промышленных технологий формирования деталей сложной конструкции ответственного назначения.

Область деятельности выпускников включает в себя 3 блока:

1. Компьютерное проектирование — 3D Моделирование (с базовыми навыками работы с ЕСКД — Единая система конструкторской документации).
2. Эксплуатация аддитивных машин (станков с ЧПУ — числовое программное управление).
3. Финишная обработка объекта (построенного на аддитивной машине) с применением станков с ЧПУ.

Выпускник, техник-технолог, получает возможность строить свою карьеру в трех разных и очень перспективных направлениях.

3D-моделирование развивается как на крупных производствах, так и на мелких частных предприятиях, занимающихся выпуском сувенирной и подарочной продукции. (**Акционерное общество «Муромец», Закрытое акционерное общество «ТюменьНИПИнефть», ООО «3D-проект»** и т.д.)

4. ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

В 2001 году произведен первый набор по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования. Квалификация: педагог дополнительного образования (в области технического творчества).

Образовательная робототехника – относительно новое и активно развивающееся направление в подготовке специалистов. Причины роста популярности этой прикладной науки продиктованы временем: внедрение систем с числовым программным управлением на производстве, распространение «умных» устройств, оснащение датчиками и микроконтроллерами помещений и автомобилей – во всех этих процессах, в том или ином виде, задействованы роботы. Следовательно, образовательная робототехника является важным элементом и средством работы образовательных учреждений по развитию творческих способностей детей и обеспечению формирования у них технического и инженерного мышления.

Опыт внедрения робототехники образовательными учреждениями города Тюмени и юга Тюменской области показал, что образовательная робототехника как многоуровневая непрерывная образовательная система находится на начальном этапе развития. Для успешного функционирования данной системы необходимо: наличие компетентных педагогических кадров, методическое сопровождение, осуществление преемственности на всех уровнях образования. Своё постижение азов образовательной робототехники студенты начинают с лего-конструирования (первое слово – во термине из латинского языка, переводится как «я собрал», что отражает главную идею конструкторов LEGO) — универсальная методика развития ребенка, позволяющая ускорить его интеллектуальное, речевое, эмоциональное и физическое развитие.

Студенты, обучающиеся по специальности «Педагог дополнительного образования в области технического творчества»:

- Изучают понятия — образовательная робототехника, лего-конструирование, определяют место робототехники в образовательном процессе.
- Знакомятся с историей создания LEGO и другими видами образовательных конструкторов, ориентированных на занятия с детьми.
- Формируют общие теоретические представления и осваивают на практике методики организации занятий по робототехнике.

Выпускники колледжа смогут работать в учреждениях как общего, так и дополнительного образования. Активное взаимодействия в подготовке этих специалистов колледж ведет с

учреждениями дополнительного образования: МАУ ДО ДЮЦ «КДТ им. А.М. Кижеватова» г. Тюмени, МАУ ДО ДЮЦ «Авангард» г. Тюмени, ГАУ ДО ТО ДТиС «Пионер», общеобразовательными школами: МАОУ СОШ № 40 г. Тюмени, МАОУ СОШ № 92 г. Тюмени, МАОУ СОШ № 15 г. Тюмени, МАОУ гимназия № 5 г. Тюмени.

Производственная практика группы специальности Педагогика дополнительного образования в области технического творчества (новости от 11.04.2017)

Студенты группы 15-09 специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования в области технического творчества приступили к первой производственной практике. Ребята впервые пробуют свои силы в работе с детьми, которые выбрали для себя занятия робототехникой. Производственная практика проходит в рамках второго профессионального модуля и направлена на формирование навыков составления конспектов, наблюдения и организации досуговых мероприятий. Под четким руководством Просверенниковой Светланы Анатольевны ребята уже на второй неделе практики **самостоятельно проводят досуговые мероприятия.**



Базами практики для студентов стали: МАУ ДО ДЮЦ «Авангард» г. Тюмени, МАУ ДО ДЮЦ «КДТ им. А.М. Кижеватова» г. Тюмени, ГАУ ДО ТО «ДТиС «Пионер», МАОУ СОШ № 40 г. Тюмени, МАОУ гимназия № 12 г. Тюмени, МАОУ гимназия № 49 г. Тюмени.

ОТКРЫТЫЙ ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК (новости от 17.05.2017)

17 мая на базе ГАПОУ ТО «Тюменский педагогический колледж» состоялся открытый интегрированный урок специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) по профессиональному модулю ПМ 01: МДК 01.01(Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем) и МДК 01.02 (Методы осуществления стандартных и сертифицированных испытаний, метрологических проверок средств измерений).

В открытом уроке принимали участие студенты групп 16-11 и 15-09 АТПИП. На занятии от каждой группы были представлены игры: квест-игра и «Счастливый случай». Все ребята были увлечены процессом урока, активно выполняли задания: отвечали на вопросы, собирали схемы, расшифровывали штрих-коды, разрабатывали «Техническое задание», измеряли поверхности деталей, устраивали «батл» и викторину между командами. Участники остались под хорошим впечатлением от проведенного урока.



ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»



на базе среднего общего образования (11 классов) группы по 25 человек
С 2016 Г.- 09.02.03 Программирование в компьютерных сетях

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы при очной форме обучения:

- на базе основного общего образования- 3 года 10 месяцев;

Квалификация выпускника- техник- программист.

Область профессиональной деятельности выпускников: совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: - компьютерные системы;

- автоматизированные системы обработки информации и управления;

- программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);

- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;

- первичные трудовые коллективы.

С 01.09.2017 Г.

09.02.07 Информационные системы и программирование

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)



Колледж информатики и связи
Тюменского индустриального университета

1. Специальность - 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы



Квалификация: **техник по компьютерным системам**

Нормативный срок обучения: очная форма на базе 9кл. – 3года 10 мес., на базе 11 кл. – 2 года 10 мес.

Квалификация: техник по компьютерным системам и комплексам

Область профессиональной деятельности выпускников: совокупность методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов; эксплуатация, техническое обслуживание, сопровождение и настройка компьютерных систем и комплексов; обеспечение функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и комплексах.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

1. цифровые устройства;
2. системы автоматизированного проектирования; нормативно-техническая документация; микропроцессорные системы; периферийное оборудование; компьютерные системы, комплексы и сети;
3. средства обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах, комплексах и сетях; продажа сложных технических систем; первичные трудовые коллективы.

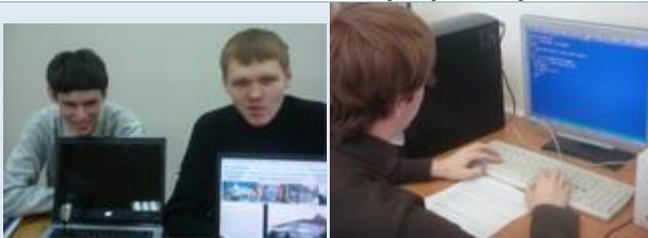
Виды деятельности:

- Проектирование цифровых устройств;
- Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования;
- Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;
- Разработка компьютерных систем и комплексов.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

База практик:

- ООО «ИТ-Тюмень»;
- ЗАО «Информационные технологии и электронные системы» (ИТЭС);
- ЗАО «Национальные мультисервисные сети» филиал в г. Тюмень;
- ООО «Оргтехсервис+» и другие.

2. Специальность - 09.02.03 Программирование в компьютерных системах



Квалификация: техник – программист

Нормативный срок обучения: очная форма на базе 9кл. – 3года 10 мес.,
на базе 11 кл. – 2 года 10 мес.

Квалификация: **техник – программист**

Область профессиональной деятельности выпускников: совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

1. компьютерные системы;
2. автоматизированные системы обработки информации и управления;
3. программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);
4. математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;
5. первичные трудовые коллективы.

Виды деятельности:

- Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Разработка и администрирование баз данных;
- Участие в интеграции программных модулей;
- Участие в ревьюировании программных продуктов;
- Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем.

База практик:

- Арбитражный суд Тюменской области;
- Тюменский филиал ЗАО «Уралтелекомсервис»;
- ОАО «СибНАЦ»;
- ООО «Тюменские Компьютерные Сети» и другие.

3. Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Квалификация: **техник по информационным системам**

Нормативный срок обучения: очная форма на базе 9кл. – 3года 10 мес., на базе 11 кл. – 2 года 10 мес.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности

выпускников:

1. создание и эксплуатация информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений;
2. анализ требований к информационным системам и бизнес-приложениям;
3. совокупность методов и средств разработки информационных систем и бизнес-приложений;
4. реализация проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложения;
5. регламенты модификаций, оптимизаций и развития информационных систем.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- программы и программные компоненты бизнес-приложений;
- языки и системы программирования бизнес-приложений;
- инструментальные средства для документирования;



- описания и моделирования информационных и коммуникационных процессов в информационных системах;
- инструментальные средства управления проектами;
- стандарты и методы организации управления, учета и отчетности на предприятиях;
- стандарты и методы информационного взаимодействия систем;
- первичные трудовые коллективы.

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- ✓ эксплуатация и модификация информационных систем;
- ✓ участие в разработке информационных систем;
- ✓ выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Эксплуатация и модификация информационных систем.

- собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы;
- участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы;
- взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;

4.Специальность 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Квалификация: техник

Нормативный срок обучения: очная форма

на базе 9 кл. - 3 года 10 месяцев

на базе 11 кл. - 2 года 10 месяцев

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности выпускников:

организация и проведение работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

1. технические средства и системы автоматического управления, в том числе технические системы, построенные на базе мехатронных модулей, используемых в качестве информационно-сенсорных, исполнительных и управляющих устройств, необходимое программно-алгоритмическое обеспечение для управления такими системами;
2. техническая документация, технологические процессы и аппараты производств (по отраслям);
3. метрологическое обеспечение технологического контроля, технические средства обеспечения надежности;

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям);
- организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям);
- эксплуатация систем автоматизации (по отраслям);
- разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям);
- проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям);
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Информацию подготовила Иванычева Т.А., начальник отдела программно-методического сопровождения профессионального образования Центра непрерывного профессионального образования ГАОУ ТО ДПО "ТОГИРРО"