

Студенческое конструкторское бюро физического факультета ИГУ

Основной целью СКБ является повышение уровня подготовки студентов, вовлечение их в науку и производство. Опыт подобных объединений в стране показывает, что единственно возможным путем достижения этих целей является самостоятельная производственно-финансовая деятельность СКБ. Нужны инновационные идеи, не обязательно «чисто» электронные, но обязательно продаваемые и реально выполнимые. На первом этапе – это игры, игрушки, полезные мелочи и т.д. Мало кто из студентов не хочет приобрести опыт реальной работы и начать зарабатывать. Наверняка, у каждого из вас полно идей, которые засохнут на корню без «полива». Двери СКБ открыты для всех, но учтите, что любое дело держится на энтузиазме. Задача руководителя – лишь направлять ВАШ энтузиазм.

Направления деятельности СКБ

1. Радиоэлектронный ликбез
2. Самостоятельное параллельное изучение различных р/э устройств, пакетов программ с последующим обменом знаниями и навыками.
3. Создание рабочих мест для самостоятельной творческой деятельности, выполнения курсовых, дипломных и магистерских работ.
4. Участие в научно-исследовательской работе лабораторий НИИПФ, в том числе работа на крупнейших установках «Байкальский Нейтринный Телескоп», комплекс гамма-телескопов «Тунка» с перспективой научного роста.
5. Создание собственной студенческой научной базы в Тунке и на Байкале.
6. Совершенствование лабораторной учебной базы факультета и университета.
7. Участие в различных технических конкурсах и программах.
8. Производственная деятельность, трудоустройство студентов и выпускников.
9. Реализация бизнес-проектов.

1	Что	Кто	Когда
2	Радиоэлектронный ликбез	<i>Списки групп корректируются</i>	1-й сем.
3	Моделирование схем в MULTYSIM	Все	1-й сем.
4	RLC - цепи	Все	1-й сем.
5	Транзисторные схемы	Все	1-й сем.
6	Схемы с операционными усилителями	Все	1-й сем.
7	Специализированные аналоговые микросхемы	Все	1-й сем.
8	Номенклатура аналоговых элементов	Все	1-й сем.
9	Лаб. практи. «Аналоговая электроника»	Все	1,2-й сем.
10	Лаб. практи. «Цифровая электроника»	Все	1,2-й сем.
11	Лаб. практи. по «Телекоммуникациям»	Все	1,2-й сем.
12	Лаб. практи. «Цифровая обработка сигналов»	Все	,2-й сем.
13	Создание схем и разводка плат в PROTEL DXP	Все	1,2-й сем.
14	Изготовление печатных плат	Все	1,2-й сем.
15	Пайка элементов схем	Все	1,2-й сем.
16	Создание и пополнение банка идей	Все	1,2-й сем.
17	Создание и пополнение банка информации	Все	1,2-й сем.
18	Работы по оборудованию помещения СКБ	Все	1,2-й сем.
19	Основы работы с МК семейства PIC	Уваров М., Абашин Д., Завзина К.	1,2-й сем.
20	Основы работы с МК семейства ARDUINO	Жидовкин П., Боровиков А., Панфилова А.	1,2-й сем.
21	Основы работы с МК семейства RASPBERRY	Тимофеев А, Курчинский А., Аврамидис К.	1,2-й сем.
22	Работа с «железом» на DELPHY	Лесков С., Подвязкин П.	1,2-й сем.

23	Работа с «железом» на С	Яковлев В., Веслополов А., Воронин Д.	1,2-й сем.
24	Создание приложений для ANDROID	Макаров В., Бракман Е.	1,2-й сем.
25	Оптоэлектроника	Место для твоей фамилии	
26	Датчики	Место для твоей фамилии	
27	Исполнительные устройства	Место для твоей фамилии	
28	Драйверы Исполнительных устройств.	Место для твоей фамилии	
29	Пакет «MatLab»	Место для твоей фамилии	
30	Пакет «AutoCad»	Место для твоей фамилии	
31	Пакет «SolidWork»	Место для твоей фамилии	

Ликбез проводится в лаборатории 317 на компьютерах и универсальных рабочих станциях «NI ELVIS» по принципу пирамиды: выполнившие цикл – обучают следующую группу.

Выполнение лабораторных работ ознакомительное, без расчетов и измерений для качественного понимания сути процесса.

Самостоятельная работа в группах включает: сбор полной информации по теме: литература, видеоуроки, datasheet, примеры схем, программ и т.д. После начального освоения предмета изучения предполагается циклический сдвиг участников групп, с тем, чтобы ВСЕ знали ВСЁ.

После ликбеза или в ходе его желательно выбрать тему реальной разработки из **банка идей**.

Банк идей

Детские игрушки

- Конструктор – лаборатория из мыльных пузырей со световыми эффектами
- Генератор мыльных пузырей, работающий на набегающем потоке воздуха (для велосипеда, воздушного змея)
- Лазертаг
- Голосовое управление
- Управляемый воздушный змей с подсветкой
- Универсальный детский электромеханический конструктор

Спорт, развлечения, игры, аттракционы

- Коллективная интеллектуально-психологическая игра (Электронное устройство и / или приложение для ANDROID)
- Игра «Сражение» (Настольная игра или приложение для ANDROID)
- Малогабаритный силовой тренажер, использующий вес спортсмена с электронной фиксацией результатов
- Боксерская перчатка с измерителем силы и частоты ударов
- Боксерская груша со световыми указателями места удара
- Армреслинг (соревнование с роботом, детский и взрослый тренажеры)
- «Остров везения»
- Карусели - качели
- Карусель с крылом и педальным приводом воздушного винта

Реклама

- Лазерный проектор с механической разверткой
- Изображение или текст в ночном небе

Медицина

- Универсальное кресло-кровать для не ходячих больных

Техника

- Аэромобиль с надувным крылом
- 3D – модели экраноплана для продувки
- Надувные конструкции (фокусирующее зеркало для приготовления пищи в отсутствии топлива)

Научно-техническое направление

- Глубоководный измеритель оптических характеристик воды
- Донная лебедка.
- Лабораторный фотометрический прибор для экспресс-анализа физико-химических параметров технических и биологических суспензий
- Глубоководная видеокамера
- Уловитель автономных донных станций.