

Примеры тем мини-проектов

№ п/п	Тема	Направление	Вуз	
1.	Определение отношения теплоёмкостей C_p/C_V газов	Технологическое направление	ФГБОУ ВО Национальный исследовательский университет «МЭИ»	
2.	Весы напряжения			
3.	Изучение магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла	Исследовательское направление		
4.	Изучение динамики плоского движения маятника Максвелла			
5.	Исследование параметров двухвыводных полупроводниковых приборов			
6.	Исследование параметров трехвыводных полупроводниковых приборов			
7.	Исследование однокаскадного усилителя на одном транзисторе			
8.	Исследование свойств сигналов стандартной формы			
9.	Изготовление качера Бровина			Конструирование
10.	Сборка мобильного робота с двумя ведущими колесами и программирование, его для езды по полосе			
11.	Сборка мобильного робота с двумя ведущими колесами и программирование его для езды с объездом препятствий			
12.	Создание программы по заданной блок-схеме	Программирование		
13.	Разработка программы вычисления суммы ряда			
14.	Разработка алгоритма и написание управляющей программы для движения робота с двумя ведущими колесами в среде с изменяющимися параметрами			
15.	Исследование параметров двухвыводных полупроводниковых приборов	Радиоэлектронные системы и устройства (исследование)		
16.	Исследование параметров трехвыводных полупроводниковых приборов			
17.	Изготовление качера Бровина			

18.	Исследование однокаскадного усилителя на одном транзисторе		
19.	Исследование свойств сигналов стандартной формы		
20.	Сборка мобильного робота с двумя ведущими колесами и программирование, его для езды по полосе	Многоцелевые гусеничные машины и мобильные роботы» (конструирование)	
21.	Сборка мобильного робота с двумя ведущими колесами и программирование его для езды с объездом препятствий		
22.	Разработка алгоритма и написание управляющей программы для движения робота с двумя ведущими колесами в среде с изменяющимися параметрами.	Многоцелевые гусеничные машины и мобильные роботы» (программирование)	
1.	Пашеновский пробой	Исследовательское	ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
2.	Управление ионным пучком		
3.	Определения принципа действия и поиск оптимальных решений при проектировании системы калибровки медицинских ускорителей электронов для диагностики онкологических заболеваний	Конструирование. Проектирование и конструирование ответственных технических систем	
4.	Определения принципа действия и поиск оптимальных решений при проектировании прецизионной системы перемещения детекторов ионизирующего излучения широкого применения		
5.	Сцинтилляционный детектор заряженных частиц.	Исследовательское Проектирование в области ядерных технологий	
6.	Изучение Форбуш-эффекта в потоке частиц космических лучей на поверхности Земли.		
7.	Измерение вариаций потока космических частиц.		
8.	Разработка системы работы (сложение, вычитание, умножение) с большими числами на языке C/C++	Программирование	
9.	Сортировки массива и выбора максимального/минимального элемента		
10.	Выявление потенциальной канцерогенности веществ на основе анализа времени жизни позитронов.	Биомедицинские технологии	
11.	Определение содержания калия в пищевых продуктах ядерно-физическими методами		

12.	Применение методов цифровой обработки изображений для выявления нормы и патологии в диагностике онкологических заболеваний	Технологическое Электроника, нанoeлектроника, микро- и наносистемы	
13.	Разработка схемы двухбитового сумматора на основе логических элементов ИЛИ-НЕ		
14.	Разработка схемы логического элемента ИЛИ-НЕ на основе логических элементов И-НЕ		
15.	Разработка схемы логического элемента И-НЕ на основе логических элементов ИЛИ-НЕ		
1.	Обеспечение безопасности жилища		ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»
2.	Увеличение срока хранения продуктов в условиях отсутствия достижений цивилизации		
3.	Использование возобновляемых источников энергии		
4.	Ориентация беспилотного транспорта		
5.	Альтернативные источники энергии		
6.	Автоматизация бытовых устройств		
7.	Роботизация транспорта		
8.	Создание макета сигнализации		
1.	Идентификация свойств водных растворов физическими методами	Технология	ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
2.	Идентификация свойств водных растворов химическими методами		
3.	Определение температуры помутнения и застывания дизельного топлива при помощи лабораторного оборудования		
4.	Определение кинематические вязкости нескольких проб моторного масла при помощи лабораторного оборудования		
5.	Построение модели в среде SolidWorks	Конструирование	
6.	Определение углов кручения, прогибов с использованием приложения Simulation. Построение графика их зависимостей от конструктивных параметров	Исследовательские работы (техника)	

7.	Исследование условий, влияющих на толщину оболочки полого тела при твердотельном моделировании.	Исследовательские работы (программирование)		
8.	Исследование отображения HTML-тегов для работы с текстом в различных браузерах.			
9.	Исследование дефектов в работе логического оператора трёхмерных графических редакторов поверхностного и твердотельного моделирования	Программирование		
10.	Исследование дефектов в работе логического оператора трёхмерных графических редакторов поверхностного и твердотельного моделирования			
11.	Исследование явлений вырождения трёхмерных примитивов при уменьшении числа сторон			
12.	Исследование примитивов поверхностного моделирования			
13.	Исследование приёмов преобразования сплайнов в трёхмерные тела в системах поверхностного трёхмерного моделирования			
14.	Разработка модели расстановки мебели в помещении. Оценка стоимости изготовления	Программирование (при возможности пользования Интернетом)		
15.	Разработка модели расстановки освещения в помещении. Оценка стоимости изготовления			
16.	Разработка модели подставки для карандашей, пригодной для 3D-печати. Оценка стоимости изготовления			
1.	На основе конструктора ТОЛК разработать роботизированный манипулятор и собрать устройство, соответствующее предъявленным требованиям	Конструирование, проектирование и программирование		ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»
2.	Разработка роботизированный манипулятора с одной степенью свободы в среде трехмерного моделирования Autodesk Inventor на предоставленном рабочем компьютере	Проектирование		
3.	На основе конструктора ТОЛК разработка подъемного крана, соответствующего предъявляемым требованиям	Конструирование, проектирование и программирование		

4.	На основе конструктора ТОЛК разработать роботизированную платформу с видеокамерой, соответствующую предъявляемым требованиям	Конструирование, проектирование и программирование		
5.	На основе конструктора ТОЛК разработать роботизированную платформу с захватом, соответствующую предъявляемым требованиям	Конструирование, проектирование и программирование		
6.	На основе конструктора ТОЛК разработать роботизированную систему стабилизации столика, соответствующую предъявляемым требованиям	Конструирование, проектирование и программирование		
7.	На основе конструктора ТОЛК разработать роботизированную систему поворота, соответствующую предъявляемым требованиям	Конструирование, проектирование и программирование		
8.	На основе конструктора ТОЛК разработать роботизированную платформу повышенной проходимости, соответствующую предъявляемым требованиям	Конструирование, проектирование и программирование		
1.	Применение метода гальванопластики в производстве декоративных и художественных изделий.	Технологическое направление		ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II»
2.	Сканирующая микроскопия – средство изучения наноструктур.	Исследовательское направление (при возможности пользования Интернетом)		
3.	Проблемы создания экологических чистых установок с двигателями	Биотехнологии		
4.	Экология атомных и термоядерных электростанций	Исследование в области ядерных технологий		
5.	Взаимодействие лазерного излучения с биологическими объектами.	Биотехнологии		
6.	Создание искусственного снегового и ледяного покрытия.	Технологическое направление		
7.	Расчет траектории движения космического корабля при полете к Марсу.	Моделирование		
8.	Моделирование движения заряженной частицы в магнитном поле.	Моделирование		
9.	Методы испытаний на трение и износ материалов	Исследовательское направление		

10.	Разработка технологии производства панелей солнечных коллекторов	Технологическое направление	
11.	Измерение деформаций и напряжений в технике.	Исследовательское направление	
12.	Развитие ресурсосберегающих методов непрерывных процессов обработки металлов давлением.	Технологическое направление	
1.	Разработка и конструирование простейшей схемы насоса со световой индикацией, работающего по заданному сигналу (датчика протечки/магнитоуправляемого контакта/кнопки/выключателя и т.д.)	Конструирование	ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет»
2.	Разработка и конструирование простейшей схемы вентилятора со звуковым оповещением, работающего по заданному сигналу (магнитоуправляемого контакта/кнопки/выключателя и т.д.)		
3.	Разработка и конструирование схемы аварийной сигнализации (световой/звуковой), управляемой заданным сигналом (ручное управление/магнитное управление /управление светом/ управление водой и т.д.)		
4.	Разработка и конструирование схемы вентилятора с регулируемой (изменяемой) скоростью вращения.		
5.	Исследование и изучение схемы одного логического элемента алгебры Буля («И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ») и разработка на его примере других схем логических элементов	Исследовательское направление	
6.	Исследование работы светодиодов, проверка проводимости светодиодов и разработка схемы аварийной светодиодной сигнализации при остановке вентилятора (появление воды в запрещенном месте; открытии двери, находящейся под сигнализацией на примере магнитоуправляемого контакта)		
7.	Исследование работы светодиодов, проверка проводимости светодиодов и разработка схемы работы светодиода, управляемого заданным сигналом (ручное		

	управление/магнитное управление /управление светом/ управление водой и т.д.)		
8.	Исследование последовательного и параллельного соединения исполнительных механизмов и средств сигнализации на примере вентилятора и сигнальной лампы и оценка влияния данных соединений на работоспособность системы		
1.	Разворачивание алюминиевой фольги электростатическим полем	Технологическое направление	ФГБОУ ВО Национальный исследовательский университет «Московский авиационный институт»
2.	Исследование эффекта Тиндаля в различных коллоидных системах	Исследовательское направление	
3.	Исследование хода лучей в оптических системах (геометрическая оптика).		
4.	Исследование свойств сплайновых кривых.		
5.	Исследование переходных процессов в колебательном контуре		
6.	Исследование частотных характеристик колебательного контура		
7.	Грозоотметчик. Сборка когерера А.С. Попова	Конструирование	
8.	Создание прототипа компьютерной игры в заданной инструментальной среде разработки игр.	Программирование	
9.	Создание программы для эмулятора машины Тьюринга.		
10.	Создание программы для исполнителя нормальных алгоритмов Маркова		
1.	Движение с постоянным ускорением	Исследовательское	ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»
2.	Сложение векторов		
3.	Относительное движение		
4.	Свободное падение тел		
5.	Вес и невесомость		
6.	Работа газа		
7.	Теплоемкость идеального газа		
8.	Термодинамические циклы		
9.	Испарение и конденсация		

10.	Вынужденные колебания		
11.	Цепи постоянного тока		
12.	Электромагнитная индукция		
13.	Отражение и преломление света		
14.	Тонкая линза		
15.	Глаз как оптический инструмент		
16.	Энергия связи		