

Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 29 февраля 2024 года.

2. Перечень поручений Председателя Правительства Российской Федерации М.В. Мишустина от 28 августа 2024 года № ММ-П45-28080 по итогам стратегической сессии Правительства Российской Федерации по национальному проекту «Кадры», состоявшейся 30 июля 2024 года.

3. Федоров, В. А. Организация взаимодействия колледжа с социальными партнерами в интегрированной образовательно-производственной среде при подготовке квалифицированных рабочих / В. А. Федоров, Н. В. Третьякова, Г. А. Тюрина // Профессиональное образование и рынок труда, 2024. – Т. 12, № 3(58). – С. 100–117. – DOI 10.52944/PORT.2024.58.3.007. – EDN OUDJRA.

4. Федоров, В. А. Государственно-частное партнерство в аспекте профессионального самоопределения личности / В. А. Федоров, С. В. Васильев // Педагогический журнал Башкортостана, 2020. – № 1 (86). – С. 90 – 104.

5. Тарелкина, М. Б. Развитие партнерства с работодателями в рамках проекта «Профессионалитет» на примере Ярославского филиала ПГУПС / М. Б. Тарелкина // Специалист новой формации: проблемы и перспективы профессионального образования : Труды всероссийской научно-методической конференции, Красноярск, 30 мая 2024 года. – Красноярск: Иркутский государственный университет путей сообщения, 2024. – С. 24–29. – EDN OOBZTR.

УДК 378.091

Особенности подготовки специалистов технического профиля

Хомячкова А. Н., аспирант

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,

г. Тула, Российская Федерация

Научный руководитель: д. т. н., зав.каф. «Приборы управления»

Матвеев В. В.

Аннотация:

В данной статье представлена модель специализированной подготовки в техническом университете, основанная на фундаментальной и

технической составляющих. Представлена программа, способствующая формированию прочных междисциплинарных связей при создании обучающихся. Для освоения определены образовательные, развивающие задачи и описан разработанный учебно-лабораторный комплекс «Инженерия малых космических аппаратов».

Сегодня инженерия – это сложная и многогранная область, требующая глубоких знаний и разнообразных навыков. В связи со стремительным развитием технологий и изменениями в окружающей среде требования к инженерам значительно возросли. Современному инженеру необходимо не только владеть классическими техническими навыками, но и развивать оригинальное мышление и способность находить творческие решения в своей профессиональной деятельности.

В связи с этим особенно важно развивать инновационное инженерное образование, ориентированное на подготовку специалистов, готовых к работе с современными технологиями и в технопарках. Эти специалисты должны уметь применять свои знания на практике для создания новых конкурентоспособных продуктов [1].

Фундаментальная подготовка играет ключевую роль в приобретении профессиональных знаний и развитии системного мышления и методологических основ. Она также включает в себя культурные аспекты, которые помогают инженерам осознать значимость разработки новых технических средств.

Обучение студентов системному анализу и синтезу, оптимизации и точному математическому моделированию является важной стратегией подготовки квалифицированных специалистов, способных эффективно решать сложные задачи и адаптироваться к требованиям современного рынка труда.

Математическое моделирование различных явлений и процессов позволяет глубже понять внутреннюю структуру систем и предсказать их поведение в изменяющихся условиях. Также важно развивать устойчивые навыки использования современных средств компьютерной и информационной грамотности, поскольку применение компьютерного моделирования является неотъемлемой частью инженерного процесса.

Технический аспект образования направлен на подготовку специалистов с широким спектром знаний и развитым глобальным мышлением. Эти специалисты должны уметь эффективно работать на

всех этапах жизненного цикла технических объектов: от предпроектной проработки и проектирования, разработки технологии до серийного производства и сервисного обслуживания.

Для повышения профессионализма необходимо сочетать теоретическое обучение с современными научными исследованиями, передовыми технологиями и реальными производственными процессами. Такой комплексный подход позволит студентам не только получить необходимые знания, но и практические навыки, которые необходимы в условиях быстро меняющегося рынка [2].

Подготовка студентов к творческому решению проблем предполагает не только применение имеющихся знаний, но и новаторство и креативное мышление. Таким образом, технический компонент образования создает условия для формирования специалистов, соответствующих современным требованиям и готовых успешно работать в быстро меняющемся мире технологий [3].

В данной работе представлена программа, способствующая формированию устойчивых межпредметных связей у обучающихся. Конструирование летающих аппаратов невозможно без знаний в области физики, химии и математики. Проектирование таких аппаратов помогает учащимся применять на практике знания, полученные в школе, и расширяет их технический кругозор. Выполнение проектных работ развивает умение самостоятельно приобретать и использовать знания, а также способствует развитию творческих способностей личности.

Представленная образовательная программа акцентирует внимание на развитии навыков и знаний, необходимых для успешной работы в области космической инженерии. К таким компетенциям можно отнести системное мышление, умение решать сложные инженерные задачи, знание современных технологий и инструментов, а также навыки работы в команде. Поддержка самореализации студентов через активное участие в научных исследованиях и экспериментальных проектах позволяет им развивать свои интересы и укреплять мотивацию к обучению. Возможность видеть реальное применение своих знаний и навыков способствует формированию уверенности в своих способностях и способствует карьерному росту.

Для усвоения программы были определены образовательные, развивающие и воспитательные задачи. К образовательным относятся:

1) ознакомить слушателей с современными технологиями производства малых космических аппаратов (МКА);

2) изучение бортового оборудования МКА, включая системы ориентации МКА, исполнительные органы и вычислительные устройства;

3) приобретение знаний и навыков разработки систем ориентации МКА с микромеханическими гироскопами в контуре управления;

4) приобретение навыков разработки программного обеспечения МКА для решения задач стабилизации и автосопровождения за небесным светилом;

В настоящее время разработан учебно-лабораторный комплекс «Инженерия малых космических аппаратов». Макет малого космического аппарата (МКА) имеет модульную конструкцию (рисунок 1) и позволяет отрабатывать большой спектр наземных испытаний. Макет МКА состоит из системы определения ориентации, которая играет ключевую роль в обеспечении стабильности и правильного функционирования космического аппарата [4]. Эта система включает в себя два основных компонента: прототип солнечного датчика, работающего на основе фотоэлементов, и гироскопический датчик угловой скорости (рисунок 1).

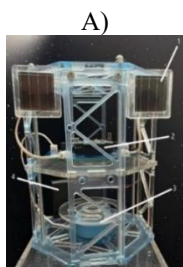


Рис. 1 – А макет МКА вид спереди:

- 1 – солнечные панели; 2 – блок электроники; 3 – двигатель-маховик;
- 4 – блок питания;

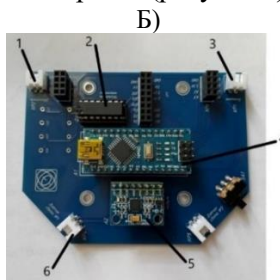


Рис. 2 – Б блок электроники:

- 1 – разъемное соединение для двигателя-маховика; 2 – микросхема L293D; 3 – разъемное соединение для блока питания; 4 – Arduino Nano;
- 5 – модуль микромеханического гироскопа GY-521; 6 – разъемное соединение для солнечных панелей

В содержание учебно-тематического плана входят шесть разделов: элементы небесной механики, датчики малого космического аппарата,

исполнительные устройства, системы ориентации малого космического аппарата, аппаратно- программные средства *Arduino* [3].

Список использованных источников

1. Агранович, Б. Л. Инновационное инженерное образование / Б. Л. Агранович, А. И. Чучалин, М. А. Соловьев // Инженерное образование, 2004. – № 1. – С. 11–14.

2. Колыхматов, В. И. Развитие системы непрерывного педагогического образования Ленинградской области в условиях цифровизации образования // Человек и образование. – СПб., 2018 №4 (57). – С. 118–121.

3. Кузьминов, Я. И. Учить тому, что реально востребовано // Ректор вуза, 2008. – № 2. – С. 51–55.

4. Матвеев, В. В. Мобильные устройства в научно-исследовательской и экспериментальной работе/ Н. И. Жданова, Н. А. Сушков /Под общей редакцией канд. тех. наук, доц. Матвеева В. В., Тула – Изд-во ТулГУ, 2016. – 109 с.

УДК 378

Проблема подготовки наставников к реализации образовательного процесса в рамках ФЭП «Профессионалитет»

Семенченко А. Г., магистрант

Российский государственный профессионально-педагогический университет

г. Екатеринбург, Российская Федерация

Научный руководитель: д. пед. н., профессор Федоров В. А.

Аннотация:

В статье рассматривается проблема подготовки наставников к реализации образовательного процесса в рамках Федерального экспериментального проекта «Профессионалитет» и обосновывается необходимость разработки образовательной программы для подготовки таких наставников.

Стремительно развивающееся в России среднее профессиональное образование (далее СПО) диктует свои требования к подготовке