

Утверждаю

Руководитель образовательной программы

Козин Е.С.

«01» сентября 2018 г.

ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Тип проекта	Практико-ориентированный (прикладной) групповой долгосрочный внутренний проект
Название проекта	Система активной помощи при парковке и маневрировании (PAP - Park Assist Pilot)
Заказчик проекта	ТИУ, Руководитель образовательной программы Козин Е.С.
Руководитель проекта	К.т.н., доцент каф. САТМ Сапоженков Николай Олегович
Описание заказа на проектное решение с указанием востребованности результатов проекта	Проектное решение должно представлять аппаратно-программный комплекс, основанный на микроконтроллере Ардуино, исполненный в виде прототипа, способный к установке в серийный автомобиль (или интегрирования со штатными системами) без вмешательства в его конструкцию. Комплекс должен включать в себя устройство с микроконтроллером, датчиками и исполнительными механизмами, способное к получению данных из внешней среды о наличии препятствий и (или) дорожных знаков и (или) информационных сигналов, обработке полученной информации и формированию управляющих (информирующих) воздействий на исполнительные устройства. Проект может быть востребован пользователями личного автотранспорта либо организациями, имеющими большой парк транспортных средств, не имеющих в конструкции подобных систем (например, Управления технологического транспорта для помощи водителю при выполнении работ в темное время суток либо в сложных погодных и метеорологических условиях), заинтересованных в снижении ущерба от дорожно-транспортных происшествий либо от повреждений имущества, уменьшении времени выполнения поставленной задачи.
Проектное задание (виды работы, выполняемой обучающимся в проекте)	Работа должна быть представлена в виде: <ul style="list-style-type: none">• конструкторско-технологической документации (пояснительная записка),• презентации, выносимой на защиту,• рабочего прототипа устройства с возможностью наглядной демонстрации его работы. Основные разделы пояснительной записки /презентации:<ol style="list-style-type: none">1. Актуальность проблемы.2. Обзор существующих исследований/технических решений, посвященных данной проблеме3. Аппаратная составляющая проекта

	<p>4. Программная составляющая проекта</p> <p>5. Практическая ценность результатов</p> <p>6. Экономическая составляющая проекта (затраты, планируемая прибыль, трудоемкость создания, фандрайзинг, маркетинг и т.п.)</p> <p>7. Пути совершенствования проекта</p> <p>Прототип устройства должен содержать аппаратный комплекс, по возможности исполненный в едином корпусе, составные элементы должны быть закреплены, устройство должно соответствовать требованиям безопасности. Интерпретация показателей работы прибора должна соответствовать уровню не обладающего специальными знаниями водителя и быть подчинена ряду выполняемых функций. Управляющая программа должна иметь возможность оперативной корректировки и записи на микроконтроллер с помощью персонального компьютера. Устройство должно выполнять одну или несколько функций:</p> <p>Управляющие воздействия над автомобилем;</p> <p>Информирование о текущей дорожной ситуации и необходимости выполнения управляющих воздействий с учетом различных факторов</p> <p>Возможно исполнение устройства на собственном шасси для имитации движения автомобиля.</p>
<p>Планируемые результаты проекта, в том числе:</p> <p style="padding-left: 100px;">Проектные</p> <p style="padding-left: 100px;">Образовательные</p>	<p>Разработка аппаратного и программного решения задачи управляющих воздействий при выполнении маневров без участия оператора и информировании водителя о необходимости выполнения управляющих воздействий с учетом различных факторов</p> <p>Изучение конструкции и принципов работы сложных мехатронных систем; изучение методов программирования блоков управления</p>
Сроки реализации проекта	<p>1 этап проекта (теоретический - презентация): 31.12.2017;</p> <p>2 этап проекта (разработка системы, презентация, защита): 21.05.2018</p>
Количество зачетных единиц	4
Форма итогового контроля	<p>Контроль проекта разделен на 2 этапа:</p> <p>К 21.12.2018 – презентация по этапам решения проблемы разработки системы распознавания препятствий, дорожных знаков и информационных сигналов. В презентации должны быть отражены все основные пункты, представленные в проектном задании.</p> <p>К 24.05.2019 – разработка прототипа системы и защита проекта при участии производственных специалистов и преподавателей ТИУ. Подготовка пояснительной записки и презентации с учетом разработанного прототипа</p>
Тип занятости обучающегося	Самостоятельная работа и практические занятия в рамках дисциплины «Проектная деятельность»
Трудоемкость (часы в неделю)	1 занятие (2 академических часа) в неделю аудиторной работы, 2 часа самостоятельной работы в неделю

