

Утверждаю

Руководитель образовательной программы

Козин Е.С.

«01» сентября 2018 г.

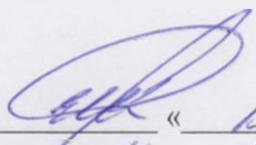
ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Тип проекта	Практико-ориентированный (прикладной) групповой долгосрочный внутренний проект
Название проекта	Разработка стенда для изучения мехатронных систем автомобиля
Заказчик проекта	ТИУ, Руководитель образовательной программы Козин Е.С.
Руководитель проекта	Панфилов Александр Анатольевич
Описание заказа на проектное решение с указанием востребованности результатов проекта	Проектное решение должно представлять аппаратно-программный комплекс, основанный на микроконтроллере Ардуино либо аналоге. Комплекс должен включать в себя устройство с микроконтроллером, датчиками и исполнительными механизмами системы электронного управления инжекторного двигателя. Проект предназначен для проведения комплекса практических работ по изучению электронной системы управления инжекторного двигателя, принципов её функционирования и режимов работы, а также формированию первоначальных навыков по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту автомобиля.
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 проекта4. Программная составляющая проекта5. Практическая ценность результатов6. Экономическая составляющая проекта (затраты, планируемая прибыль, трудоемкость создания, фандрайзинг, маркетинг и т.п.)7. Пути совершенствования проектаПрототип стенда должен содержать аппаратный комплекс, по возможности исполненный в едином корпусе, составные элементы должны быть закреплены, устройство должно соответствовать требованиям безопасности. Управляющая программа должна иметь возможность

	<p>оперативной корректировки и записи на микроконтроллер с помощью персонального компьютера.</p> <p>Стенд должен представлять действующую модель инжекторного двигателя с основными элементами электронной системы управления двигателя. В стенде должны быть реализованы режимы стартерного пуска, холостого хода и работа на рабочих режимах. В стенде должна быть реализована возможность создания неисправностей системы и их устранения.</p>
<p>Планируемые результаты проекта, в том числе:</p> <p style="text-align: right;">Проектные</p> <p style="text-align: right;">Образовательные</p>	<p>Разработка аппаратного и программного решения позволит обучающимся наглядным образом рассмотреть и изучить устройство и принцип работы элементов системы электронного управления топливоподачи в инжекторном двигателе.</p> <p>Изучение конструкции и принципов работы электронной системы инжекторного двигателя; изучение методов программирования блоков управления</p>
Сроки реализации проекта	<p>1 этап проекта (теоретический - презентация): 31.12.2018;</p> <p>2 этап проекта (разработка системы, презентация, защита): 21.05.2019г.</p>
Количество зачетных единиц	4
Форма итогового контроля	<p>Контроль проекта разделен на 2 этапа:</p> <p>К 31.12.2018 – презентация по этапам решения проблемы разработки стенда по изучению электронной системы инжекторного двигателя. В презентации должны быть отражены все основные пункты, представленные в проектном задании.</p> <p>К 21.05.2019 – разработка прототипа стенда и защита проекта при участии производственных специалистов и преподавателей ТИУ. Подготовка пояснительной записки и презентации с учетом разработанного прототипа стенда.</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
Требования к обучающимся, участникам проекта	Знания разделов физики: Электричество, Электроника. Знание основ программирования на языке «С». Знание принципов работы датчиков, исполнительных устройств, микроконтроллеров систем управления двигателя. Знание основ кинематики и передачи крутящего момента. Знание устройства двигателя.
Форма представления результатов, подлежащих оцениванию	<p>Публичная презентация (MS Power Point);</p> <p>Оформление пояснительной записки (в печатном виде, оформление – согласно требованиям руководителя проекта);</p> <p>Исполнение прототипа системы, его работоспособность и функционал</p>
Критерии оценивания результатов проекта	<p>Оценивание 1 этапа происходит по двум критериям:</p> <p>Публичная презентация проекта (максимум 50 баллов);</p> <p>Оформление пояснительной записки (максимум 50 баллов).</p> <p>Оценивание 2 этапа происходит по трем критериям:</p>

	<p>Публичная презентация проекта (максимум 25 баллов); Оформление пояснительной записки (максимум 25 баллов); Функционал и демонстрация работы прототипа системы (50 баллов). Подробные критерии оценки каждого этапа устанавливаются руководителем проекта и РОП.</p>
Возможность пересдач при получении неудовлетворительной оценки	<p>1 этап возможно пересдать в течении одного месяца со дня проведения защиты 2 этап – отсутствует</p>
Количество вакантных мест на проекте	4
Критерии отбора обучающихся	Желание участвовать в том или ином проекте
Рекомендуемые образовательные программы	Курс обучения по программе «Автомеханик», курс обучения по программе «Силовые агрегаты»
Место исполнения проекта	г. Тюмень, ул. Мельникайте, 72, Институт транспорта, ауд. 332, 119, 125

Согласовано:

Заказчик проекта  « Юрис ООО » « 01 » сентября 2018 г.

Руководитель проекта Аманжол « Талиповов А. А. » « 01 » сентября 2018 г.