

Направление «Умный город» (Система управления объектами ЖКХ (умный дом, дача, теплица))

Задание №1. «Автоматический полив домашних растений»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Комнатные растения нуждаются в поливе круглый год, при этом полив домашних цветов во время отпуска часто вызывает у многих из нас сложности или опасения. Важным моментом в обеспечении комнатных растений и цветов влагой будет подготовка их к отсутствию привычного полива.

Проектное задание: Предложите решение задачи автоматического полива домашних растений.

Направление «Умный город» (Система управления объектами ЖКХ (умный дом, дача, теплица))

Задание №2. «Умный дом: кормление домашних питомцев»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Если вам нужно будет уехать в командировку на несколько дней, то перед вами станет задача кормления домашних питомцев. Для того чтобы, не беспокоя соседей просьбой проследить за вашей кошкой или собачкой, не сдавая его в гостиницу для животных, и не обременяя родственников нужно обеспечить питомца питанием. Аналогичным образом вы можно решить задачу кормежки обитателей аквариума и настроить им оптимальное освещение и насыщение воды кислородом. Намного выгоднее будет полностью передать системе умный дом заботу о рыбках, чем попытаться ухаживать за ними в ваше свободное время, которого и так немного. В данном случае вы будете абсолютно уверены, что у обитателей аквариума все в полном порядке.

Проектное задание: Предложите решение задачи кормления домашних питомцев.

Направление «Умный город» (Система управления объектами ЖКХ (умный дом, дача, теплица))

Задание №3. «Управление освещенностью теплицы»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Управлять микроклиматом теплицы не так просто. Необходимо создать в ней микроклимат, компонентами которого являются:

освещенность;

температура;

влажность почвы и воздуха;

состав и состояние воздушной среды и почвы.

Проектное задание: Предложите решение задачи управления микроклиматом теплицы.

Направление «Умный город»

Задание №4. «Улучшение качества перевозки пассажиров в Умном городе»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Актуальность вопроса повышения качества перевозки пассажиров обусловлена социальной значимостью городского пассажирского транспорта. Он обеспечивает основную часть трудовых поездок населения, непосредственно влияя на эффективность экономики страны. Городской пассажирский транспорт – один из важных факторов обеспечения жизнедеятельности более чем в 1300 городах России. Ежедневно транспортом пользуются свыше 120 млн. человек. Транспортная подвижность каждого жителя города составляет около 400 поездок в год и продолжает расти. Вместе с тем повышение качества перевозки пассажиров городским общественным транспортом позволит создать условия, при которых пользование общественным транспортом будет более предпочтительным по отношению к использованию личного автомобиля, что повлечет снижение загруженности улично-дорожной сети и уменьшение количества ДТП.

Проектное задание:

Разработайте предложения по повышению качества перевозки пассажиров городским общественным транспортом по следующим критериям:

безопасность перевозок;

доступность (экономическая, пешая, информационная) общественного транспорта;

комфортность поездки;

удобство пользования;

время нахождения пассажира в пути;

регулярность работы общественного транспорта.

Выполнение задания предполагает подробное описание разработанных предложений.

Направление «Умный город»

Задание №5. «Исследование качества электроэнергии комплекса зданий. Поиск решения по повышению качества и автоматизации сбора данных электроэнергии»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Проектное задание:

Необходимо исследовать показатели качества электроэнергии (отклонение напряжения, отклонение частоты, размах изменения напряжения, коэффициент несинусоидальности кривой напряжения, коэффициент обратной последовательности напряжений).

Направление «Умный город»

Задание №6. «Возможность использования электроэнергии, полученной с помощью ветроэлектростанций»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Проектное задание:

Необходимо исследовать возможность использования энергии ветра для получения электрической энергии в г.Тамбов. На основании «розы ветров» выбрать оптимальные по цене и качеству ветрогенераторы.

Направление «Умный город» (Технология обеспечения безопасности пешеходов)

Задание №7. «Умный пешеходный переход»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Ежедневно мы являемся участниками дорожного движения, выступая в качестве пешехода, пассажира или водителя. Быть пешеходом – это очень ответственно. Безопасность на дороге зависит в совокупности и от пешеходов, и от водителей. И риски также присутствуют у обеих сторон. Потому что довольно часто виновными в ДТП являются именно пешеходы, переходящие улицу на красный свет или в неполюженном месте. Некоторые банально забывают, что, если переходишь дорогу, нужно смотреть по сторонам, потому что из-за поворота может неожиданно появиться машина. И тогда уже поздно будет смотреть в ее сторону. Наиболее часто причинами ДТП с участием пешехода являются: невнимательность, несоблюдение правил ПДД.

Проектное задание:

Необходимо разработать пешеходный переход, который позволял бы молодым людям переключить свое внимание на проезжую часть. Для этого следует:

предложить способ управления пешеходным переходом в зависимости от плотности транспортного потока автомобилей и пешеходов, обеспечив оптимальную пропускную способность транспорта и пешеходов;

предусмотреть конструктивные элементы, обеспечивающие безопасность пешехода во время нахождения на переходе (пример: автоматическое ограждение);

предусмотреть удобное и безопасное пользование пешеходным переходом людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

В качестве дополнительного материала участником может быть представлен макет, изготовленный из любых материалов.

Направление «Умный город» (Технология обеспечения безопасности пешеходов)

Задание №8. «Пешеходная зона улицы»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

В рамках проекта «Комфортная городская среда» предусмотрено создание пешеходных улиц и зон. Тенденция по возвращению города – пешеходу, по сути – восстановление исторической справедливости. Пешеходные пространства – это тротуары, парки, скверы, дворы: любая территория городов, предназначенная для перемещения пешком.

Доминирование автомобилей, препятствия на пути перемещения пешеходов, отсутствие необходимого количества зон отдыха, «визуальный мусор» на улицах приводят к снижению качества жизни и привлекательности городов для жителей.

Возможность свободно перемещаться пешком – не только неотъемлемое право жителей города. Комфортные пешеходные пространства создают возможность для общения, здорового образа жизни, обеспечивают безопасность горожан, способствуют развитию бизнеса и формируют общественную среду.

Проектное задание:

Необходимо спроектировать пешеходную зону. Для этого требуется:

обосновать размеры пешеходной зоны улицы, исходя из средних размеров улиц г.Тамбова;

предусмотреть наличие велосипедных дорожек и их освещение в вечернее время суток;

предусмотреть наличие электронных информационных экранов;

В качестве дополнительного материала участником может быть представлен макет, изготовленный из любых материалов.

Направление «Умный город»

Задание №9. «Адаптация технологии «умный дом» под потребности людей с ограниченными возможностями по зрению»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

В современном мире все большее практическое применение получают технологии «умный дом», развиваются такие направления как «умный квартал» и «умный город». Все это должно привести к существенному повышению качества жизни граждан и комфорта окружающей среды. Однако, недостаточное внимание уделяется адаптации рассматриваемых технологий для потребностей людей с ограниченными возможностями.

В свете реализации правительством РФ программы «Доступная среда», нельзя допустить выпадения маломобильных групп граждан из поля зрения разработчиков современных информационных систем в области эксплуатации зданий и сооружений.

Проектное задание:

Разработать концепцию учета потребностей людей с ограниченными возможностями по зрению при проектировании, разработке и установке систем «умный дом». В ходе задания необходимо:

изучить тематику исследования;

подобрать оптимальную комплектацию подсистем «умного дома» для адаптации под потребности людей с ограниченными возможностями по зрению;

разработать план мероприятий по адаптации системы «умный дом»;

представить принципиальную схему реализации проекта и схему работы системы «умный дом»;

учесть в работе экономической, функциональной, эргономической и декоративный аспекты.

В качестве материалов по работе могут быть представлены презентация, схемы и иные графические материалы.

Направление «Умный город»

Задание №10. «Адаптация технологии «умный дом» под потребности людей с ограниченными возможностями по слуху»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

В современном мире все большее практическое применение получают технологии «умный дом», развиваются такие направления как «умный квартал» и «умный город». Все это должно привести к существенному повышению качества жизни граждан и комфорта окружающей среды. Однако, недостаточное внимание уделяется адаптации рассматриваемых технологий для потребностей людей с ограниченными возможностями.

В свете реализации правительством РФ программы «Доступная среда», нельзя допустить выпадения маломобильных групп граждан из поля зрения разработчиков современных информационных систем в области эксплуатации зданий и сооружений.

Проектное задание:

Разработать концепцию учета потребностей людей с ограниченными возможностями по слуху при проектировании, разработке и установке систем «умный дом». В ходе задания необходимо:

изучить тематику исследования;

подобрать оптимальную комплектацию подсистем «умного дома» для адаптации под потребности людей с ограниченными возможностями по слуху;

разработать план мероприятий по адаптации системы «умный дом»;

представить принципиальную схему реализации проекта и схему работы системы «умный дом»;

учесть в работе экономический, функциональный, эргономический и декоративный аспекты.

В качестве материалов по работе могут быть представлены презентация, схемы и иные графические материалы.

Направление «Умный город»

Задание №11. «Адаптация технологии «умный дом» под потребности маломобильных групп граждан»

Разработчик задания: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

В современном мире все большее практическое применение получают технологии «умный дом», развиваются такие направления как «умный квартал» и «умный город». Все это должно привести к существенному повышению качества жизни граждан и комфорта окружающей среды. Однако, недостаточное внимание уделяется адаптации рассматриваемых технологий для потребностей людей с ограниченными возможностями.

В свете реализации правительством РФ программы «Доступная среда», нельзя допустить выпадения маломобильных групп граждан из поля зрения разработчиков современных информационных систем в области эксплуатации зданий и сооружений.

Проектное задание:

Разработать концепцию учета потребностей маломобильных групп граждан при проектировании, разработке и установке систем «умный дом». В ходе задания необходимо:

изучить тематику исследования;

подобрать оптимальную комплектацию подсистем «умного дома» для адаптации под потребности маломобильных групп граждан;

разработать план мероприятий по адаптации системы «умный дом»;

представить принципиальную схему реализации проекта и схему работы системы «умный дом»;

учесть в работе экономический, функциональный, эргономический и декоративный аспекты.

В качестве материалов по работе могут быть представлены презентация, схемы и иные графические материалы.

Направление «Умный город» (Технология улучшения экологической ситуации в «умном городе» в плане автотранспорта)

Задание №12. «Создание комфортной городской среды»

Разработчик: ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Повышение качества жизни является ключевой задачей в управлении городом. Соответственно, приоритетной профессиональной задачей муниципальных служащих является создание и развитие комфортной городской среды. Развитие комфортной городской среды неразрывно связано с решением целого ряда проблем: обеспечением парковочными местами всех желающих, особенно в центре города в дневное время; утилизации отходов на основе их сортировки, транспортировки и переработки; регулирования городского освещения по мере наступления вечера; поддержания оптимальной температуры в жилых и общественных помещениях в зависимости от температуры окружающего воздуха; планирования уличного движения, благодаря чему пробки и аварии могут остаться в прошлом. Основой эффективного решения вышеуказанных задач выступает внедрение энергосберегающих и цифровых технологий, автоматизация систем управления различными сферами жизнедеятельности города.

Проектное задание.

Разработать способ или способы решения вышеуказанных и иных проблем с использованием цифровых технологий, обеспечивающих организацию, координацию деятельности городских служб, оптимизацию функционирования городского хозяйства.

Выполнение проекта знакомит школьников со сферой профессиональной деятельности «Государственное и муниципальное управление и профессией «Государственный гражданский служащий».

Проектное задание 1. «Проект городского электромобиля»

Необходимо разработать внешний и внутренний дизайн городского электромобиля, со следующими параметрами:

- обосновать размеры и количество мест в электромобиле;
- наличие современных электронных устройств, которые необходимы для помощи водителю и пассажирам;
- активная и пассивная безопасность;
- использование электромобиля людьми с ограниченными возможностями здоровья.

Выполнение задания предполагает описание предлагаемой участником конструкции «городского электромобиля» с обоснованием использования отдельных элементов конструкции, изготовление чертежа/эскиза будущей конструкции.

В качестве дополнительного материала участником может быть представлен макет, изготовленный из любых материалов.

Проектное задание 2. «Проект городского троллейбуса»

Необходимо разработать внешний и внутренний дизайн городского троллейбуса, со следующими параметрами:

обосновать размеры и количество мест в троллейбусе;
наличие современных электронных устройств, которые необходимы для помощи водителю и пассажирам;
активная и пассивная безопасность;
использование троллейбуса людьми с ограниченными возможностями здоровья.

Выполнение задания предполагает описание предлагаемой участником конструкции «городского троллейбуса» с обоснованием использования отдельных элементов конструкции, изготовление чертежа/эскиза будущей конструкции.

В качестве дополнительного материала участником может быть представлен макет, изготовленный из любых материалов.

Проектное задание 3. «Проект станции проката и технического обслуживания электромобилей»

Необходимо разработать проект станции проката и технического обслуживания электромобилей, со следующими параметрами:

обосновать местоположение станции в черте города Тамбова;
разработать архитектурный дизайн станции;
обосновать количество прокатных электромобилей;
предусмотреть возможность использования проката электромобилей водителями обычных автомобилей, велосипедистами и людьми с ограниченными возможностями здоровья (наличие парковочных мест для обычных автомобилей и велосипедов, создание необходимых условий для людей с ОВЗ);

предусмотреть необходимые посты зарядки и обслуживания электромобилей.

Выполнение задания предполагает описание предлагаемой участником «станции проката и технического обслуживания электромобилей» с обоснованием использования отдельных элементов конструкции, изготовление чертежа/эскиза будущей конструкции.

В качестве дополнительного материала участником может быть представлен макет, изготовленный из любых материалов.