**Приложение 1**

**«Сверх - задачи»**

**Секция Растениеводство**

**Задание 1.** Фермер засеял зерновыми культурами 600 гектаров на брошенных почвах. Он посеял ячмень, пшеницу, рапс. В результате, он в два раза сократил расходы, а урожайность в два раза выше, чем у остальных.

Как он смог добиться таких результатов? Предложите схему реализации данной задачи, с описанием каждого этапа.

**Задание 2.** Важной проблемой развития растениеводства является непрерывный поиск свежих регуляторов роста. При хранении корнеплодов происходит потеря массы от плесени и гнили. Это является результатом грибных заболеваний. Для подавления развития грибов применяется комплекс препаратов (фунгицидов) используемых вместе с регуляторами роста.

Предложите схему или модификацию эффективного использования регуляторов роста.

**Задание 3.** Одной из ведущих отраслей в России является растениеводство. Оно является основным источником для производства жизненно необходимых продуктов, а так же является сырьевой базой для их изготовления.

Предложите модель единой эффективной системы для управления роста и развития сельскохозяйственной продукции. Продумать объёмы выращивания каждого из видов культур и распределить зоны их выращивания, на примере Республики Башкортостан.

**Секция Животноводство**

**Задание 1.** Стадо скота способно вызвать деградацию почвы, и, по оценкам специалистов, в результате чрезмерного выпаса, вытаптывания и эрозии деградации подверглось уже около двадцати процентов всей площади пастбищ.

Предложите идею, концепцию и технологию сохранения и восстановления целостности почв. Поощряется использование компьютерной и реальной модели.

**Задание 2.** Животноводство является источником большего количества газов, вызывающих парниковый эффект, чем автомобили и другие формы транспорта. Оно производит почти две трети выбросов аммиака, вносящих значительный вклад в образование кислотных дождей.

Необходимо придумать метод и устройство для положительного использования этих отходов.

**Задание 3.** Более 8 процентов воды, используемой человечеством, приходится на долю животноводства, в котором вода используется главным образом для полива кормовых культур. Основными загрязняющими веществами являются: отходы жизнедеятельности животных, антибиотики и гормоны, химикалии, используемые в кожевенном производстве, удобрения и пестициды, используемые для опрыскивания сельскохозяйственных культур.

Предложите схему снижения рисков для загрязнения окружающей среды.

**Секция Экономика**

**Задание 1.** Агробизнес – это наиболее рентабельные продукты с высокой добавленной стоимостью.

Какие наиболее перспективные отрасли для нашей республики Вы видите? Обоснуйте и смоделируйте ситуацию, что Вы должны убедить своего руководителя перейти именно к предложенной вами продуктовой структуре.

**Задание 2.** Предложите и обоснуйте новые технологические направления для сельского хозяйства Республики Башкортостан, успех которых будет определён.

**Секция механизация и робототехника**

**Задание 1.** Предложите проект умной фермы для животных или птиц. Умная ферма должна осуществлять дозированное кормление, мониторинг и регулировку окружающей среды, варианты развлечения для животных или птиц в отсутствии фермера. При этом фермер должен иметь возможность узнать о состоянии своих подопечных.

**Задание 2.** Предложите модель комплекса, который осуществлял бы полный контроль за ростом растений, и созреванием плодов, осуществлял контроль по влажности почвы, контроль за уровнем внесения удобрений, с учётом требований почвы на каждом отдельном участке в зависимости от вида растений и давал возможность вмешиваться человеку в процессы в любое время.

**Задание 3.** Предложите проект беспилотного летающего аппарата, предназначенного для мониторинга обстановки фермы. Аппарат должен иметь возможность перемещать малые грузы.

**Секция IT-технологии**

**Задание 1.** Разработайте приложение или сайт для контроля за фермой. Продумайте элементы для контроля, и возможность общения между сотрудниками фермы, в рамках этого приложения.

**Задание 2.** Разработайте 3Д модель автономного сельскохозяйственного комплекса расположенного в одном здании (животные, растения, складские помещения). Продумайте возможности по автономной электрификации и автономному водоснабжению.

**Примечание**

Помимо предложенных тем, вы можете разработать свою тематику. Обязательно указывать название секции, и указать что тема свободная. Если ваша тема не подходит не под одну из секций - указываете, что секция свободная.