

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерный факультет

Кафедра технического обеспечения сельскохозяйственного производства
и агрономии

МАТЕРИАЛЫ
для обеспечения управляемой самостоятельной работы студентов

Дисциплина ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
МОБИЛЬНЫМИ МАШИНАМИ

Специальность 1-74 06 01 Техническое обеспечение процессов
сельскохозяйственного производства

Семестр 8

Всего часов по дисциплине:

академических 90

аудиторных 46

Всего часов УСР 4

Составитель:

Доцент кафедры ТОСПиА

(должность)

(подпись)

И.В.Дубень

(инициалы, фамилия)

1 ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

1.1 План управляемой самостоятельной работы студентов

Темы УСР	Количество часов	Форма контроля
Электронные системы управления двигателями	1	Защита реферата
Электронные системы управления на тракторах	1	Защита реферата
Электронные системы контроля на зерноуборочных комбайнах	1	Защита реферата
Электронные системы управления и контроля на сельскохозяйственных машинах	1	Защита реферата

1.2 Рекомендации по выполнению заданий

Задания для самостоятельного выполнения предполагают выполнение обзора технической литературы в виде реферата с последующей защитой.

1.3 Требования к оформлению отчетов по УСР

Отчет по УСР включает три реферата и выполняется в печатном виде на листах формата А4. Объем каждого реферата – не менее 6 листов (включая список источников). Титульный лист должен содержать: наименование учреждения образования и кафедры, темы рефератов, наименование дисциплины, сведения об исполнителе (курс, группа, фамилия, инициалы) и преподавателе (должность, фамилия, инициалы), год выполнения. Текст реферата выполняется шрифтом Times New Roman размером 14 пт, межстрочный интервал – одинарный. Абзацный отступ – 1,25 см. Поля: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 2,5 см, правое – 1,5 см. Все иллюстрации и схемы должны иметь подрисуночные подписи и ссылки в тексте. Список использованных источников оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ 7.0.100-2018, на все источники должны быть ссылки в тексте.

1.4 Теоретические вопросы к изучению

При выполнении заданий необходимо изучить теоретический материал в конспектах лекций, в литературных источниках по изучаемой дисциплине, а также в доступных интернет-ресурсах.

1.5 Список рекомендуемых источников

1.5. 1.1 Основная литература

1. Шило, И. Н. Электронные системы мобильных машин: пособие / сост. И. Н. Шило, А. И. Бобровник, В. Г. Левков. — Минск: БГАТУ, 2013. — 320 с.
2. Клочков, А. В. Электронные системы и устройства сельскохозяйственных машин: учебное пособие / А. В. Клочков и др. — Минск: ИВЦ

Минфина, 2019. — 140 с.

3. Электронные системы машин и оборудования. Практикум: учебно-методическое пособие / В. Б. Ловкис и др. — Минск: БГАТУ, 2019. — 164 с.

1.2 Дополнительная литература

1. Морозова, Е. В. Электронные системы механических транспортных средств: Электронное учебно-методическое пособие для специальности 2-36 04 32 «Электроника механических транспортных средств» / Е. В. Морозова. — Минск, Филиал БНТУ «Минский государственный политехнический колледж», 2018.

2. Коваленко, О. Л. Электронные системы автомобилей: учебное пособие / О. Л. Коваленко; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М. В. Ломоносова. — Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. — 80 с.

3. Доровских, Д. В. Электронные системы мобильных машин: практикум / Д. В. Доровских, И. М. Курочкин. — Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. — 264 с.

4. Яковлев В. Ф. Диагностика электронных систем управления автомобильными двигателями: учеб. пособ. / В.Ф. Яковлев. — Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2010. — 122 с.

5. Шипилевский, Г. Б. Электронное оборудование тракторов: учебное пособие для студентов вузов. — М.: МГТУ «МАМИ», 2005. — 24 с.

6. Электронные системы управления автомобилем. В 3 ч. Ч. 1. Диагностирование электронных систем управления двигателем / сост.: А. С. Гурский, Е. Л. Савич. — Минск: БНТУ, 2007. — 80 с.

7. Электронные системы управления автомобилем. В 3 ч. Ч. 2. Устройство и диагностирование датчиков и исполнительных механизмов автомобильных электронных систем управления / сост.: А. С. Гурский, Е. Л. Савич. — Минск: БНТУ, 2011. — 91 с.

8. Электронные системы управления автомобилем: лабораторные работы (практикум) для студентов специальностей 1-37 01 06 "Техническая эксплуатация автомобилей" и 1-37 01 07 "Автосервис". В 3 ч. Ч. 3. Диагностирование электронных блоков управления автомобильных систем / сост.: А. С. Гурский, Е. Л. Савич. — Минск: БНТУ, 2012. — 62 с.

9. Литвиненко, В. В. Автомобильные датчики, реле и переключатели: Краткий справочник / В. В. Литвиненко, А. П. Майструк. — М: ЗАО «КЖИ "За рулем"», 2004. — 176 с.

10. Электрооборудование тракторов: лабораторный практикум для студентов специальности 1-37 01 03 "Тракторостроение" / Сост. Ю. М. Жуковский. — Минск: БНТУ, 2005. — 88 с.

2 БЛОК ЗАДАНИЙ ДЛЯ УСР

Тема 1. Электронные системы управления двигателями

1. Электронная система управления двигателем Д-245.5S3В.
2. Электронная система управления двигателем Д-260.1S3В.
3. Электронная система управления двигателем автомобиля Шевроле Нива 2123.
4. Электронная система управления двигателем автомобиля УАЗ 3741.
5. Электронная система управления двигателем ЗМЗ-5244 автомобиля ГАЗ-3307.
6. Электронная система управления двигателем ММЗ Д-245.7Е4 автомобиля ГАЗ-3309.
7. Электронная система управления двигателем ЯМЗ-5344 автомобиля ГАЗ-33098.
8. Электронная система управления двигателем ЗМЗ-514 автомобиля УАЗ Патриот.
9. Электронная система управления двигателем КАМАЗ-740 экологического класса 4.
10. Электронная система управления двигателем ЗМЗ-40522 ГАЗель.
11. Электронная система управления двигателем ЯМЗ-5340.
12. Электронная система управления двигателем ЯМЗ-6562.

Тема 2. Электронные системы управления на тракторах

1. Электронная система управления переключением передач на тракторе Беларусь 3022.
2. Электронная система управления электрогенератором и стартером трактора Беларусь 1220.4.
3. Электронная система управления передним ведущим мостом трактора Беларусь 3022.
4. Электронная система управления дифференциалом ведущего моста трактора Беларусь 2522.
5. Электронная система управления гидронавесной системой трактора Беларусь 2822.
6. Электронная система управления микроклиматом СУМ 8159.
7. Электронные системы управления на тракторе Кировец К742М.
8. Электронные системы управления на тракторе Кировец К424.
9. Система управления трансмиссией трактора Fendt 1050 Vario.
10. Система управления трансмиссией трактора John Deere-8430.
11. Система управления навесным устройством трактора John Deere-8430.
12. Система управления валом отбора мощности трактора John Deere 8R340.

Тема 3. Электронные системы управления на комбайнах

1. Система управления молотильно-сепарирующим устройством на комбайне «Палессе» GS16.
2. Система контроля ходовой частью на комбайне «Палессе» GS16.
3. Система управления жаткой на комбайне «Палессе» GS16.
4. Система контроля потерь зерна на комбайне «Палессе» GS16.
5. Система управления очисткой на комбайне «Палессе» GS16.
6. Система управления и контроля выгрузкой зерна на комбайне «Палессе» GS16.
7. Система управления молотильно-сепарирующим устройством на комбайне PCM-142 Acros.
8. Система контроля потерь зерна на комбайне PCM-142 Acros.
9. Система управления очисткой на комбайне PCM-142 Acros.
10. Система управления молотильно-сепарирующим устройством на комбайне Акрос-550.
11. Система контроля потерь зерна на комбайне Акрос-550.
12. Система управления очисткой на комбайне Акрос-550.

Тема 4. Электронные системы управления и контроля на сельскохозяйственных машинах

1. Система параллельного вождения ГеоТрек Лайт.
2. Система параллельного вождения Garmin Monada.
3. Система параллельного вождения Trimble CFX-750
4. Система параллельного вождения Кампус.
5. Система контроля высева семян ФАКТ (Нива-23).
6. Система контроля высева семян Helios 03.
7. Система контроля высева семян Helios 03.
8. Система контроля высева семян СКИФ.
9. Система контроля раздатчиков-смесителей кормов СКМ-01.
10. Терминал удаленного мониторинга ТУМ для автомобилей.
11. Система управления и контроля внесением удобрений Kuhn Axis.
12. Система бортовая информационно-управляющая БИУС-УЭС.

3 КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК

3.1 Перечень контрольных мероприятий

Контрольные мероприятия включают защиту рефератов в срок за две недели до начала экзаменационной сессии.

3.2 Форма контроля знаний

Защита рефератов производится с выставлением отметки по 10-балльной шкале. Результаты УСР учитываются при промежуточной аттестации обучающегося.