

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерный факультет

Кафедра технического обеспечения сельскохозяйственного производства  
и агрономии

**МАТЕРИАЛЫ**  
**для обеспечения управляемой самостоятельной работы студентов**

Дисциплина                      **ОСНОВЫ ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ**

Специальность                6-05-0812-01 Техническое обеспечение производства  
сельскохозяйственной продукции

Семестр                            5

Всего часов по дисциплине:

академических	100
аудиторных	56
Всего часов УСР	6

Составитель:

Доцент кафедры ГОСПиА  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.В.Дубень  
(инициалы, фамилия)

# 1 ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

## 1.1 План управляемой самостоятельной работы студентов

Темы УСР	Количество часов	Форма контроля
Топливо-энергетические ресурсы и их использование	2	Защита реферата
Энергоресурсосберегающие технологии в растениеводстве	2	Защита реферата
Энергоресурсосберегающие технологии в животноводстве	2	Защита реферата

## 1.2 Рекомендации по выполнению заданий

Задания для самостоятельного выполнения предполагают выполнение трех рефератов с последующей их 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 Законодательные и нормативные правовые акты

1. Об энергосбережении [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь (принят Палатой представителей 11 декабря 2014 г.) // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 11.01.2015, 2/2237

2. Государственная программа «Энергосбережение» на 2016–2020 годы (утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 28.03.2016 № 248).

3. Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2021 – 2025 годы // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 25.02.2021, 5/48813

4. Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года. — Утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 28.07.2017 №567.

5. Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь до 2035 г. [Электронный ресурс]: утв. Постановлением Совета Министров Респ. Беларусь от 23 дек. 2015 года № 1084

6. О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства [Электронный ресурс] : Директива Президента Республики Беларусь № 3: в ред. Указа № 26 от 26 янв. 2016 г.

### **1.5.2 Основная литература**

1. Андрижиевский, А. А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: учеб. пособие / А. А. Андрижиевский, В. И. Володин. — Минск: Выш. шк., 2005. — 294 с.

2. Основы энергосбережения в сельскохозяйственном производстве: учебное пособие / Г. Ф. Добыш и др. — Минск: ИВЦ Минфина, 2015. — 342 с.

3. Пестис, В. К. Основы энергосбережения в сельскохозяйственном производстве: учебное пособие / В. К. Пестис, П. Ф. Богданович, Д. А. Григорьев. — 2-е изд. — Минск: ИВЦ Минфина, 2008. — 199 с.

4. Пестис, В. К. Основы энергосбережения в сельскохозяйственном производстве: учебное пособие / В. К. Пестис, П. Ф. Богданович, Д. А. Григорьев. — Минск: ИВЦ Минфина, 2007. — 199 с.

5. Самойлов, М. В. Основы энергосбережения: учебное пособие для студентов экономических специальностей вузов / М. В. Самойлов, В. В. Паневчик, А. Н. Ковалев. — 2-е изд., стер. — Минск: БГЭУ, 2003. — 198 с.

### **1.5.3 Дополнительная литература**

1. Баштовой, В. Г. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебно-методическое пособие по дисциплине "Основы энергосбережения" для студентов технических специальностей / В. Г. Баштовой; Кафедра ЮНЕСКО "Энергосбережение и возобновляемые источники энергии". — Минск: БГПА, 2000. — 35 с.

2. Березовский, Н. И. Бытовое энергосбережение: учебно-методическое пособие по курсу "Основы энергосбережения" для студентов технических специальностей / Н. И. Березовский, Е. К. Костюкевич. — Минск: БГПА, 2000. — 20 с.

3. Благодарный, В. М. Биотопливо и его использование: монография / В. М. Благодарный и др. — Барановичи: РИО БарГУ, 2012: — 316 с.

4. Ганжа, В. Л. Основы эффективного использования энергоресурсов: теория и практика энергосбережения / В. Л. Ганжа. — Минск: Белорусская наука, 2007. — 451 с.

5. Кирвель, И. И. Комплексная оценка земель и загрязнение земельных ресурсов: методическое пособие для практических занятий по дисциплине "Основы экологии и энергосбережения" / И. И. Кирвель, М. А. Бобровничая, Н. В. Цявловская. — Минск: БГУИР, 2011. — 18 с.

6. Кравченко, Е. В. Вторичные энергетические ресурсы: учебно-методическое пособие по дисциплине "Основы энергосбережения" для студентов технических специальностей вузов / Е. В. Кравченко, И. В. Янцевич. — Минск: БГПА, 2000. — 16 с.

7. Основы энергосбережения: лабораторные работы (практикум) для студентов технических специальностей / сост.: В. Г. Баштовой и др. — Минск: БНТУ, 2005. — 71 с.

8. Позняк, С. С. Энергосбережение и альтернативная энергетика / С. С. Позняк. — Минск: Право и экономика, 2015. — 187 с.

9. Свидерская, О. В. Основы энергосбережения: ответы на экзаменационные вопросы / О. В. Свидерская. — Минск: ТетраСистемс, 2008. — 174 с.

10. Свидерская, О. В. Основы энергосбережения: ответы на экзаменационные вопросы / О. В. Свидерская. — 2-е изд., перераб. — Минск: ТетраСистемс, 2009. — 175 с.

11. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс] // Сайт Министерства экономики Респ. Беларусь. — Режим доступа: [http://www.economy.gov.by/ru/dejst\\_prognoz\\_dok-ru/](http://www.economy.gov.by/ru/dejst_prognoz_dok-ru/). — Дата доступа: 18.05.2020.

12. Дашков, В. Н. Основы энергосбережения и энергоресурсосберегающие технологии: учебно-методический комплекс для студентов специальностей 1-74 06 02 Техническое обеспечение процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, 1-36 12 01 Проектирование и производство сельскохозяйственной техники / В. Н. Дашков, Е. Ф. Турцевич, Е. И. Михайловский; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Белорусский государственный аграрный технический университет. — Минск: БГАТУ, 2010. — 191 с.

13. Одарченко, И. Б. Основы энергосбережения [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс дисциплины / И. Б. Одарченко, Л. Н. Русая. — Гомель: ГГТУ, 2010.

14. Основы энергосбережения: учебно-методический комплекс для студентов экономических специальностей / авт.-сост.: В. М. Беляев, М. Я. Молчан. — Минск: МИУ, 2013. — 213 с.

15. Фролов, А. В. Основы энергосбережения: учебно-методический комплекс / А. В. Фролов. — Минск: Юнипак, 2005. — 112 с.

16. Основы экологии: учебно-методический комплекс для студентов агрономического факультета / сост.: Н. А. Близнюк, А. В. Попов, Е. Э. Костюкович. — Минск: БГАТУ, 2010. — 74 с.

## **2 БЛОК ЗАДАНИЙ ДЛЯ УСР**

### **Тема 3. Топливо-энергетические ресурсы и их использование**

1. Биоэнергетика и перспективы ее развития в Республике Беларусь.
2. Вторичные энергоресурсы и их использование в Республике Беларусь.
3. Гидроэнергетика в Республике Беларусь.
4. Использование энергии ветра в Республике Беларусь.
5. Когенерационные энергоустановки и перспективы их использования в Республике Беларусь.
6. Нагревательные гелиосистемы и перспективы их использования в Республике Беларусь.
7. Парогазовые теплоэлектростанции в Республике Беларусь.
8. Устройства для преобразования солнечной энергии в электрическую в Республике Беларусь.
9. Солнечная энергетика: история и тенденции развития.
10. Тепловые насосы и их применение в условиях Республики Беларусь.
11. Тригенерационные энергоустановки и перспективы их использования в агропромышленном комплексе.
12. Промышленные способы накопления энергии.

### **Тема 9. Энергоресурсосберегающие технологии в растениеводстве**

1. Энерго- и ресурсосбережение при основной обработке почвы.
2. Энерго- и ресурсосбережение при подготовке семян и посеве зерновых культур.
3. Энерго- и ресурсосбережение при подготовке семян и посадке картофеля.
4. Энерго- и ресурсосбережение при уходе за посевами пропашных культур.
5. Энерго- и ресурсосбережение при химической защите растений.
6. Энерго- и ресурсосбережение при заготовке сенажа.
7. Энерго- и ресурсосбережение при заготовке зернофуража.
8. Энерго- и ресурсосбережение при уборке зерновых культур.
9. Энерго- и ресурсосбережение при послеуборочной доработке зерна.
10. Энерго- и ресурсосбережение при возделывании и уборке сахарной свеклы.
11. Энерго- и ресурсосбережение при возделывании и уборке кукурузы на силос.
12. Энерго- и ресурсосбережение при возделывании и уборке кукурузы на зерно.

13. Энергосбережение комплектованием агрегатов и совершенствование организации их использования.

14. Энерго- и ресурсосбережение при приготовлении и внесении органических удобрений.

15. Энерго- и ресурсосбережение при транспортных и погрузочно-разгрузочных работах.

## **Тема 9. Энергоресурсосберегающие технологии в животноводстве**

1. Энерго- и ресурсосберегающие технологии содержания дойного стада крупного рогатого скота.

2. Энерго- и ресурсосберегающие технологии содержания молодняка крупного рогатого скота.

3. Энерго- и ресурсосберегающие технологии содержания крупного рогатого скота на откорме.

4. Энерго- и ресурсосберегающие технологии содержания свиней на откорме.

5. Энерго- и ресурсосберегающие технологии приготовления и раздачи кормов крупному рогатому скоту.

6. Энерго- и ресурсосберегающие технологии подготовки к скармливанию кормов животным.

7. Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование для доения и первичной обработки молока.

8. Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование для удаления и утилизации подстилочного навоза.

9. Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование для удаления и утилизации полужидкого навоза.

10. Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование для удаления и утилизации жидкого навоза.

11. Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование для содержания кур-несушек.

12. Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование для содержания цыплят.

13. Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование для водоснабжения и поения животных.

14. Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование для обеспечения микроклимата в свинарниках.

15. Энерго- и ресурсосберегающие технологии и оборудование для обеспечения микроклимата в птичниках.

## **3 КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК**

### **3.1 Перечень контрольных мероприятий**

Контрольные мероприятия включают защиту рефератов в срок до начала промежуточной аттестации.

### **3.2 Форма контроля знаний**

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