

## Аннотация дисциплины Б.1.Б.06. Современные проблемы науки и производства

1. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 ЗЕТ (360 час.)**

2. **Цели и задачи дисциплины:**

Цель – теоретическая и практическая подготовка будущих магистров в области современных проблем науки и производства. Формирование представления о современных проблемах науки. Обеспечение подготовки магистрантов к самостоятельному рассмотрению существующих на данном этапе развития проблем, связанных с эффективным ведением сельского хозяйства в России и их решению.

Задачи – изучить и усвоить современные методики и технологии с целью решения проблем современной науки и производства в агропромышленном комплексе.

3. **Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина включена в дисциплины базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)», Б.1.Б.06. Дисциплина осваивается на 1 курсе.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способности анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7);
- способности и готовности применять знания о современных методах исследований (ПК-4);
- способности и готовности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК (ПК-5).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, проблемы энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий;
- методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе;

**уметь:**

- формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства сельскохозяйственной продукции с учетом экологических требований;
- проводить системный анализ объекта исследования;
- планировать многофакторный эксперимент, оценивать надежность технических систем.

**владеть:**

- методами оценки эффективности инженерных решений.

5. **Содержание дисциплины. Основные разделы:**

**Модуль 1.** Основные концепции развития современного энергоснабжения.

Тема 1.1. Научный подход к развитию технологической платформы «сильной сети», включая Российскую Федерацию.

Тема 1.2. Проблемы создания технических средств для энергоснабжения сельского хозяйства с целью обеспечения живучести системы.

**Модуль 2.** Энерго- и ресурсосбережение в системе агропромышленного комплекса.

Тема 2.1. Накопительные устройства для оптимизации режима электрической сети.

Тема 2.2. Интеллектуальные технологии в энергетике агропромышленного комплекса.

**Модуль 3.** Применение информационных технологий и электронных средств в области контроля и мониторинга сельскохозяйственного оборудования.

Тема 3.1. Общие вопросы диагностики.

Тема 3.2. Обзор систем мониторинга электрооборудования.

**Модуль 4.** Научный подход к вопросам диагностики и мониторинга.

Тема 4.1. Структура системы мониторинга.

Тема 4.2. Научные исследования в области определения повреждения в электроснабжении.

**Модуль 5.** Перспективы использования современных технологий для анализа и систематизации информации.

Тема 5.1. Аналитические модели системы управления мониторингом трансформаторного оборудования (СУМТО).

**Модуль 6.** Методы научных исследований в области создания машин и оборудования в агропромышленном комплексе.

Тема 6.1. Повышение надежности и экономичности в энергоснабжении агропромышленного комплекса.

Тема 6.2. Методы научных исследований.

**Модуль 7.** Современное оборудование в системе энергосбережения и технологических процессов в агроинженерии.

**Модуль 8.** Возобновляемые источники энергии сегодня.

Тема 8.1. Научные разработки, проектирование и производство оборудования возобновляемой энергетики.

Тема 8.2. Тенденции использования возобновляемых источников энергии в России.

**Модуль 9.** Содействие рынкам оборудования возобновляемых источников энергии.

Тема 9.1. Национальная стратегия развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Тема 9.2. Стимулирование спроса и поддержка отечественной промышленности.

**Модуль 10.** Российские генерирующие мощности.

Тема 10.1. Виды источников генерирующих мощностей в России.

Тема 10.2. Энергетическая безопасность на региональном уровне.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа.

**7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**