

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Проектирование систем электрификации и автоматизации»**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Проектирование систем электрификации и автоматизации» является изучение технологических процессов как объектов управления и синтеза систем проектирования, формирование у будущих специалистов навыков, позволяющих самостоятельно применять типовые решения по проектированию объектов и технологических процессов сельскохозяйственного производства.

**Задачи дисциплины**

- изучение современных методик проектирования;
- изучение методик обоснованного выбора технических средств по заданной технологии производства;
- освоение нормативно-технической базы;
- изучение основных программных продуктов проектирования.

**2. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

**Содержание дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучают теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Общие положения. Термины и определения. Градостроительный кодекс. Классификация объектов проектирования.

2. Состав проектной документации. Состав проектной документации для различных категорий объектов. Состав документации раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Экспертиза проектной документации.

3. Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения. Виды стандартов. Регламентирующие документы.

4. Стадии проектирования. Состав проектной и рабочей документации

5. Графическая часть раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Правила выполнения принципиальных схем электроснабжения электроприемников. Правила выполнения принципиальных схем сети освещения, сети аварийного освещения. Правила выполнения схемы заземлений (занулений) и молниезащиты. Правила выполнения плана сетей электроснабжения. Правила выполнения схем размещения электрооборудования и приборов учета используемых энергетических ресурсов.

6. Коммутационные аппараты. Силовые электрические щиты (щиты освещения). Виды коммутационных аппаратов. Правила выбора коммутационных аппаратов. Виды силовых электрических щитов (щитов освещения). Правила выбора силовых электрических щитов (щитов освещения).

7. Инженерные расчеты при проектировании. Методы расчета токов короткого замыкания. Метод расчета падения напряжения. Проверка на согласование токов автоматических выключателей с длительно допустимыми токами кабелей.

8. Сметная документация в проектировании. Основные принципы формирования смет.

9. Вопросы учета электроэнергии при проектировании. Основная номенклатура. Диспетчеризация. Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ, АСТУЭ).

10. Состав проектной документации при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами.

11. Рабочая документация для проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
12. Системы автоматизации проектных работ (САПР). BIM-технологии.

### **3. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 144 часа, 4 зачетных единицы. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен, а также выполняют курсовой проект. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре (очное), а также на 4 курсе в 8 семестре (заочное).