АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.08 «Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств»

Специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»
Специализация: «Технические средства агропромышленного комплекса»

Квалификация выпускника – инженер

1. Цели освоения учебной дисциплины:
формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам САПР наземных транспортно-технологических средств для успешного решения задач при дальнейшей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:
Принципы построения курса:
Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.
Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:
«Математика»; «Информатика и цифровые технологии», «Начертательная геометрия и инженерная графика».
Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- разрабатывает концепцию проекта с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет целевые этапы, основные направления работ (УК-2.1);
- формулирует цели и задачи проек-та, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности (УК-2.2).

4. Краткое содержание дисциплины:
Модуль 1 – Общие сведения о САПР
1.1 Цели и задачи курса. Применение ЭВМ для автоматизации проектирования НТТС. САПР и роль проектировщика в автоматизированном проектировании.
1.2. Структурная схема и классификация САПР. Подходы и методы проектирования в САПР.
1.3 Способы представления графической информации в ЭВМ.
1.4 Задачи синтеза и анализа.
1.5 Оптимальное проектирование конструкций. Методы решения задач оптимизации.
Модуль 2 – Математические модели объектов проектирования.
2.1 Общие сведения о математическом моделировании.
2.2 Преобразование математических моделей в процессе получения рабочих программ анализа.
2.3 Математические модели объектов на макроуровне. Формальное представление структуры объекта на макроуровне. Моделирование работы технических объектов на макроуровне.
Модуль 3 – Программное и лингвистическое обеспечение САПР
3.1 Общее программное обеспечение САПР. Специальное программное обеспечение САПР.
3.2 Классификация и использование языков в САПР.

3.3 Языковые средства машинной графики.
Модуль 4 – Информационное обеспечение САПР.
4.1 Банки данных.
4.2 Модели представления данных.
Модуль 5 – Технические средства САПР.
5.1 Электронные вычислительные машины в САПР.
5.2 Периферийные устройства ЭВМ.
Модуль 6 – Особенности современных САПР.
6.1 Отечественные САПР
6.2 Зарубежные САПР

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов/ 4 зачетных единицы.

6. Разработчики:

к.т.н., доцент В.А. Луханин