

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Машины и оборудование в автоматизированном строительстве»

по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве»

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Машины и оборудование в автоматизированном строительстве» входит в основную образовательную программу по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Машины и оборудование в автоматизированном строительстве» изучается в объеме 5 зачетных единиц (ЗЕТ) -180 часа, которые включают 18 ч. лекций, 18 ч. практических занятий, 36 ч. лабораторных работ и 108 ч. самостоятельных занятий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Машины и оборудование в автоматизированном строительстве» относится к дисциплинам по выбору обязательной вариативной части базового цикла дисциплин учебного плана (Б1.В.ДВ.3.1).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Для успешного усвоения данной дисциплины студент должен освоить следующие дисциплины учебного плана: математика, физика, техническая механика, материаловедение, технологические процессы и оборудование автоматизированного производства в строительстве, электрические и гидравлические приводы строительных машин и роботов, робототехника в автоматизированном строительстве.

Дисциплина «Машины и оборудование в автоматизированном строительстве» используется в курсовом и дипломном проектировании.

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалистов в области автоматизации технологических процессов в строительстве, промышленности строительных материалов, обеспечивающая умение выбирать, разрабатывать и эксплуатировать необходимые цифровые и микропроцессорные средства автоматизации технологических процессов, овладение навыками эффективной эксплуатации машин и оборудования.

Задачами дисциплины являются:

Основные задачи изучения дисциплины:

- необходимость обеспечения знаниями студентов по назначению, конструкции и расчету основных экономических показателей строительных машин с целью их эффективного использования при строительстве промышленных транспортных и гражданских сооружений;
- изучение общего устройства и значение строительных машин в ускорении научно-технического прогресса в строительстве в соответствии с задачами определенными основными направлениями развития строительного комплекса.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения данной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- (ПК-8) - способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- (ПК - 30) - способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- компоновочные схемы подъемно-транспортных. строительных. дорожных машин и оборудования. их особенности и назначение;
- условия эксплуатации. режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования;
- тенденции развития строительных машин и оборудования;

Уметь:

- рассчитывать производительность машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ, а также производить общие типовые расчеты узлов, деталей и механизмов;

Владеть:

- методами эффективного использования машин и оборудования в строительстве.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 5 основополагающих разделов: «Введение. Классификация механизмов, узлов и деталей машин.», «Основы конструирования механизмов и расчёта деталей машин», «Соединения деталей, их основные виды, назначение и расчёт», «Механические передачи», «Валы и оси, подшипники, муфты, упругие элементы, корпусные детали механизмов: классифика-

ция, конструктивные особенности и расчёт. Смазочные материалы». Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины используются мультимедийное сопровождение, формы проведения занятий: лекции, семинарские занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работа, лекции с элементами проблемного изложения, тестирование, решение ситуационных задач, дискуссии.

Практическое занятие включает: вводный тестовый контроль; теоретический разбор материала в процессе фронтального опроса; самостоятельную работу (выполнение практической части занятия); заключительную часть занятия.

8. Виды контроля

Зачет с оценкой – 8 семестр

Составитель

Василенко А.В., к.т.н., доцент