

# Б1.Б.Д.24 Автоматизация, механизация и роботизация в строительстве

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся системы знаний о назначении, области применения, устройстве, рабочих процессах систем автоматизации, механизации и роботизации и основных принципах их использования при возведении зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Задачи дисциплины: сформировать умения и навыки по эффективному выбору средств механизации, автоматизации и роботизации с учетом конкретных условий возведения зданий и сооружений и проектирования их использования на строительной площадке с учетом соблюдения действующих требований нормативных документов в области строительства.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

**ОПК-1.7:** Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

**ОПК-2:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.2:** Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности

**ОПК-3:** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-3.2:** Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-3.1:** Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

**ОПК-4:** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-4.3:** Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** нормативные документы, техническую документацию, стандарты, технические условия, основные положения и задачи строительного производства в области использования строительных машин, средств механизации и роботизации; виды строительных машин, средства малой механизации, инструменты и приспособления, монтажную оснастку, требования по охране труда и техники безопасности на рабочем месте.

**Уметь:** выбирать машины и механизмы для производства работ с учетом конкретных условий на строительной площадке, анализировать и разрабатывать оперативные планы работы машин и механизмов, вести учет затрат их работы, устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов; обосновано выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость выполняемых работ.

**Владеть:** методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности работы машин и механизмов; технико-экономических обоснований выбора машин и механизмов; выполнения технологических процессов строительного производства, осуществления контроля и приемку работ.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные виды механизации, автоматизации и роботизации

Раздел 2. Понятие о машинах, механизмах, деталях и передачах

Раздел 3. Общие сведения о строительных машинах

Раздел 4. Системы автоматического регулирования

Раздел 5. Контроль технологических параметров

Раздел 6. Автоматизация строительных машин и технологических процессов

Раздел 7. Основные понятия о манипуляторах и роботах

Раздел 8. Технико-экономическая оценка автоматизации, механизации и роботизации в строительстве