

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Управление системами и процессами в машиностроении»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»  
(уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ОПК-1.1: Обосновывает применение (использование) сырьевых ресурсов в машиностроении;
- ОПК-4.2: Способен составлять план работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии;
- ОПК-5.2: Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Управление системами и процессами в машиностроении» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Цель и задачи дисциплины.** Представление о задачах управления. Функции процесса управления. Объекты управления машиностроительного предприятия. Управленческое решение. Классификация управленческих решений. Системные концепции в теории управления. Методы совершенствования систем управления. Научный метод, изучающий вопросы выбора решений по организации и управлению целенаправленными процессами. Цель и задачи. Основные этапы решения задач организационного управления.

**2. Проблемы промышленных предприятий, способы разработки обобщенных вариантов решений прогнозируя их последствия. Методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении..** Объекты и средства управления. Общий вид задач назначения. Функция эффективности и система ограничений на выбор решения. Исследование систем данного класса. Методы решения задач профессиональной деятельности при заданных критериях целевой функции и ограничениях. Обоснование использования сырьевых ресурсов в машиностроении. План работ по обеспечению экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении.

**3. Проблемы промышленных предприятий, способы разработки обобщенных вариантов решений прогнозируя их последствия. Оптимизация маршрутов движения объектов машиностроительного производства.** Объекты и средства управления. Общий вид задач оптимизации маршрутов движения объектов. Функция эффективности и система ограничений на выбор решения. Исследование систем данного класса. План перевозок. Особенности нахождения оптимального плана перевозок. Методы решения задач профессиональной деятельности при заданных критериях целевой функции и ограничениях.

**4. Анализ обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами. Управление технологическими запасами.** Причины формирования запасов. Движение технологических запасов на предприятии при равномерном и неудовлетворенном спросе. Оптимальный размер поставляемой партии ресурсов и срок поставок. Технологическое управление запасами при случайном спросе. Особенности управления при случайном спросе. Определение оптимального количества используемого ресурса. Минимизация суммарных затрат в условиях случайного процесса производства.

**5. Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. Технологическое управление.** Структура технологического управления в производственных системах. Оперативное планирование производственного процесса. Задачи

оперативного планирования по типам производства.

**6. Календарное планирование и управление производственным процессом.** Постановка целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработка структуры их взаимосвязей. Условия построения сетевых графиков. Определение времени выполнения процесса. Выбор оптимального решения с помощью сетевого планирования. Сетевое управление при вероятностном времени выполнения работ.

**7. Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. Управление ремонтом и обслуживанием технологического оборудования.** Параметры функционирования технологического оборудования. Управление затратами на обслуживание и эксплуатацию технологического оборудования. Методика определения предельного и оптимального срока эксплуатации оборудования. Контроль и обеспечение производственной и экологической безопасности на рабочих местах.

Разработал:  
старший преподаватель  
кафедры ТиТМПП

С.В. Иванов

Проверил:  
И.о. декана ТФ

Ю.В. Казанцева