

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Основы проектирования заготовительного и сварочного производства»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Оборудование и технология сварочного производства

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ОПК-9.1: Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Основы проектирования заготовительного и сварочного производства» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Общие понятия и определения.** Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки Техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование Мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ Моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов ПК-2 Технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании ПК-5 Оформление законченных проектно-конструкторские работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений Развитие заготовительных производств в России. Заготовительный (литейный, сварочный) цех, как сложная система. Основные задачи, проблемы и положения в области проектирования заготовительных цехов. Общие понятия об инвестиционно-строительной деятельности, предынвестиционная и инвестиционная фазы.

**2. Организация проектирования промышленных цехов.** Алгоритм (стадии проектирования). Разработка проекта. Варианты переоборудования действующего производства (перевооружение, реконструкция, расширение). Признаки специализации, оптимальная мощность, пределы рентабельности и классификация на примере литейных цехов (по роду сплава, характеру производства, массе одной отливки, мощности цеха, способам производства, виду отрасли).

**3. Режимы и фонды времени, Производственная программа.** Режимы работы (факторы, определяющие выбор режима, типы режимов, область применения последовательного и параллельного режимов работы). Фонды времени работы рабочих и оборудования (календарный, номинальный, действительный). Способы выражения и составления производственной программы. Виды программы (точная, приведенная, условная), область их применения. Составление программы, выраженной в единицах массы (точная, приведенная, условная программы). Составление программы, выраженной в комплектах деталей (точная и приведенная).

**4. Расчет количества оборудования и его использование.** Производительность оборудования и расчет его количества. Неравномерность работы оборудования, его загрузка и использование.

**5. Общая методика проектирования цеха по заданной программе.** Анализ исходных данных, расчет программы отделений или участков, выбор технологии и оборудования для ее реализации, расчет количества технологического, транспортного и вспомогательного оборудования, обоснование организационно-планировочных решений по каждому отделению или участку и цеха в целом, в т. ч. расположение оборудования с соблюдением необходимого расстояния от стен, проходов и проездов и друг от друга, проектирование вспомогательных служб цеха, разработка технического задания на проектирование санитарно-технической, энергетической, строительной частей проекта, разработка экономической части проекта с определением количества работающих.

**6. Проектирование вспомогательных служб цеха.** Проектирование ремонтной службы цеха (механика и энергетика); экспресс-лабораторий, цеховых кладовых и контор мастеров; складов оснастки, стержней и отливок.

**7. Основы строительства здания цеха.** Грузопотоки цеха. Расчет площадей цеха. Классификация производственных зданий. Типы зданий и их основные параметры (координатные оси, размеры пролётов, шаг и сетка колонн, высота пролета, этажность). Понятие о модульной системе и системе унифицированных типовых секций (УТС).

**8. Расчет количества оборудования цеха по трудоемкости и станкоемкости.** Расчет количества оборудования по трудоемкости изготовления сварных узлов и изделий. Расчет количества оборудования по станкоемкости.

Разработал:  
доцент  
кафедры МБСП

Ю.О. Шевцов

Проверил:  
Декан ФСТ

С.В. Ананьин