

**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. Мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроль соблюдения 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. Технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании. 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.Л. Кустов