ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа «*Организация производства*» ставит своей целью привитие студентам теоретических знаний, развитие способностей и приобретение опыта для решения практических задач по совершенствованию организации производства на предприятии.

Программа курса охватывает изучение всех основных сторон эффективной организации производства на предприятии. В частности:

- условия и факторы наиболее эффективной организации производственного процесса на предприятии во времени и в пространстве, включая вопросы рационального построения производственной структуры и планировки предприятия, производств, цехов и участков;
- организацию рационального обслуживания основного производства, включая материальное обеспечение, перемещение предметов труда;
- техническое обслуживание и ремонт оборудования, обеспечение технологической оснасткой, инструментом и др.;
- вопросы рациональной организации подготовки производства и проектирования продукции, включая разработку конструкции, технологических процессов ее изготовления, конструкторской и технологической стандартизации, организации опытного производства, контроля качества изделий и др.;

Основная задача изучения курса "Организация производства " состоит в том, чтобы обеспечить подготовку специалиста, обладающего знаниями и практическими навыками решения задач в соответствии с требованиями квалификационной характеристики по специальности.

В результате освоения курса «Организация производства» студент должен:

знать:

- принципы организации производства и проведения практической работы, а также исследований в этой области;
- методы построения оптимального пути процесса производства продукции на предприятии в соответствии с заданными темпами, объемами и сроками ее выпуска;
- принципы рациональной организации вспомогательных производств производственного предприятия (инструментального, ремонтного, транспорта, складского хозяйства и др.)

уметь:

- планировать производство новых моделей продукции и связанного с этим выполнения комплекса работ по технической подготовке их производства;
- планировать и управлять процессами производства на предприятии.

приобрести навыки:

- текущей работы по проектированию и совершенствованию организации производственных подразделений - цехов, участков, поточных линий и отдельных рабочих мест;
- организации работы по выполнению разработанных планов-графиков и обеспечению подразделений всем необходимым к выполнению их в срок и в полном объеме;
- самостоятельного принятия решения по вопросам, связанным с организацией производства, владеть рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации в этой области.

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

– элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;

– элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода на практических и лабораторных занятиях и при самостоятельной работе;

– коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, мозговой штурм и другие формы и методы), реализуемые на практических занятиях;

– проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта, реализуемые при выполнении курсовой работы.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

– контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;

– управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных расчетных заданий с консультациями преподавателя;

– подготовка курсовой работы по индивидуальным заданиям, в том числе разноуровневым заданиям.

Диагностика компетенций студента

Оценка уровня знаний студента производится по десятибалльной шкале.

Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

– защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий;
– защита курсовой работы;
– проведение текущих контрольных вопросов по отдельным темам;
– сдача экзамена по дисциплине.

Изучение дисциплины «Организация производства» рассчитано всего на 120 часов, в том числе — 84 часов аудиторных занятий.

Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий:

лекции — 34 часов;

практические занятия — 34 часов;

лабораторные работы — 16 часов;

Примерный тематический план

Наименование раздела и темы	Лекции (часы)	Практичес-кие занятия (часы)	Лаборатор-ные занятия (часы)	Всего аудиторных часов
Раздел I. Теоретические основы				
Тема 1. Предмет и задачи курса	2	2		4
Тема 2. Промышленное предприятие и его организация	2	2		4
Тема 3. Понятие о производственном процессе	2	2	2	6
Тема 4. Организация производственного процесса во времени и в пространстве	4	2	2	8
Тема 5. Основы организации поточного и автоматизированного производства	2	4		6
Раздел II. Подготовка производства нового изделия				
Тема 6. Содержание подготовки производства	2	2	2	6
Тема 7. Организация конструкторской подготовки производства	2	2		4
Тема 8. Организация технологической подготовки производства	2	2	2	6
Тема 9. Управление качеством продукции	2	2	2	6
Раздел III. Организация обслуживания производства				
Тема 10. Обеспечение производства технологической оснасткой и организация	2	2		4
Тема 11. Техническое обслуживание оборудования и организация ремонтного хозяйства	2	2	2	6
Тема 12. Организация энергетического хозяйства	2	2		4
Тема 13. Организация транспортного хозяйства	2	2	2	6
Тема 14. Материально-техническое снабжение производства и организации складского хозяйства	2	2		4
Раздел IV. Организация труда				
Тема 15. Теоретические основы организации труда	2	2		4
Тема 16. Основы нормирования и стимулирования труда	2	2	2	6
Всего	34	34	16	84

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел I. Теоретические основы

Тема 1. Предмет и задачи курса

Основные элементы производства. Объект изучения курса – производственные предприятия. Понятие «организация производства». Идеи и практическая деятельность основоположников науки и практики. Современное состояние науки за рубежом. Практика организации производства развития стран.

Тема 2. Промышленное предприятие и его организация

Промышленное предприятие как система. Основные системные понятия. Классификация систем. Основные элементы и структура производственных систем. Три основных вида производственных систем. Формальная и неформальная структуры. Внешняя среда производственной системы: социально-политическая, экономическая и научно-техническая. Влияние внешней среды на эффективность производства. Место производственной системы в совокупности ресурсов, потребностей и информации общества. Планирование и управление деятельностью предприятия производственной системы.

Тема 3. Понятие о производственном процессе

Понятие о производственном процессе и его структура и стадии. Операция как первичный элемент производственного процесса и основа технологического и производственного планирования. Закономерности организации производственного процесса. Экономия пространства и времени – основные критерии эффективной организации процесса.

Системные связи в производственном процессе. Понятие об идеальном процессе и принципы его организации. Взаимосвязь технических, экономических и социальных проблем в организации производственных процессов. Типы производств и их технико-экономическая характеристика.

Тема 4. Организация производственного процесса во времени и в пространстве

Производственный процесс и его структура. Основные принципы организации производственных процессов и их развитие в условиях гибкого производства.

Построение производственного процесса во времени. Производственный цикл, его структура. Расчет и анализ производственного цикла простого процесса при различных видах движения партий объектов производства. Расчет цикла сложного производственного процесса. Пути, резервы и экономическая эффективность сокращения их длительности.

Построение производственного процесса в пространстве. Производственная структура предприятия и объединения. Классификация цехов и служб. Оптимизация производственной структуры. Производственная структура цехов и участков. Формы специализации цехов и участков.

Особенности построения производственного процесса во времени и в пространстве в различных типах производства, а также в условиях автоматизированного производства.

Тема 5. Основы организации поточного и автоматизированного производства

Определение и характерные признаки поточного производства. Поточное производство как средство приближения дискретного производства к непрерывному. Классификация поточных линий. Однопредметные поточные линии, их разновидности и характеристика. Многопредметные поточные линии, их разновидности и характеристика.

Организация непрерывно-поточных линий (программа выпуска, выбор оборудования, расчет основных параметров линии, синхронизация, выбор транспортных средств и планировка. Методы устранения монотонности труда и утомляемости рабочих в поточном производстве.

Организация прерывных и многопредметных линий, период оборота (обслуживания) прерывных линий. Их планировка. Основные параметры переменно-поточных линий (подбор деталей, определение условного и частных тактов, размеры партий и период полного оборота линии).

Понятие об автоматических линиях. Линии с жесткой, полугибкой и гибкой связью. Условия, необходимые для обеспечения синхронной и бесперебойной работы автоматических линий. Понятие о роторных линиях. Роторы технологические и транспортные. Особенности, производительность и эффективность роторных линий.

Понятие о гибких производственных системах и особенности их организации. Гибкость продукции, технологии, труда. Их эффективность. Структура и разновидность ГПС.

Раздел II. Подготовка производства нового изделия

Тема 6. Содержание подготовки производства

Проект продукции как предпосылка и основа проектирования организации производства конкретных изделий на предприятии. Роль маркетинговых исследований в формировании требований к проектируемой продукции. Жизненный цикл изделия. Сегментация рынка.. Понятие о комплексной подготовке производства новых изделий.

Содержание и задачи планов подготовки производства. Определение периода смены моделей машин и повторяемости работ по подготовке производства новых изделий. Перспективные и текущие планы, графики работ по подготовке и освоению в производстве машин новой конструкции.

Тема 7. Организация конструкторской подготовки производства

Содержание и основные стадии, и этапы работ по разработке конструкции изделия. Основные требования, предъявляемые к конструкции новых машин (технические, экономические, эстетические, эргономические, экологические). Технологичность и материалоемкость конструкции. Конструкторская документация. Конструкторская стандартизация и ее эффективность Экономическая оценка конструкции новой машины. Пути сокращения сроков и повышение эффективности конструкторских и доводочных работ. Механизация и автоматизация конструкторских работ. Заводские органы конструкторской подготовки производства.

Тема 8. Организация технологической подготовки производства

Роль технологии в организации эффективности производства новых изделий. Содержание, основные стадии и этапы технологической подготовки производства. Основные ее разделы: разработка технологической документации, проектирование и изготовление технологической оснастки, накладка технологического процесса. Состав и содержание технологических документов, и их значение для организации производственного процесса. Порядок разработки маршрутных карт техпроцесса и их вариантов. Технологическая дисциплина. Технологическая стандартизация, ее показатели и эффективность. Экономическая оценка и выбор технологических вариантов. Механизация и автоматизация труда технологов. Заводские органы технологической подготовки производства.

Тема 9. Управление качеством продукции

Понятие о качестве продукции и определяющие его факторы. Роль и значение проектирования продукции в обеспечении ее высокого качества. Стандарты качества. Сертификация продукции. Комплексная система управления качеством продукции на предприятии. Технический контроль качества . Условия и факторы, обеспечивающие выпуск качественной продукции. Основные виды и методы контроля и выполнения контрольных операций. Учет и анализ брака. Основы организации статистического регулирования технологических процессов и контроля качества. Система бездефектного труда и самоконтроль. Участие производственного персонала в контроле качества. Заводские органы технического контроля.

Раздел III. Организация обслуживания производства

Тема 10. Обеспечение производства технологической оснасткой и организация

Значение и эффективность технологической оснастки. Ее классификация и индексация. Источники покрытия потребности в ней. Методы расчета потребности инструменте.

Организация производства инструмента. Структура и специализация инструментальных цехов. Планирование производства инструмента. Пути повышения эксплуатационных качеств инструмента при его производстве.

Организация эксплуатации инструмента. Технический надзор за эксплуатацией инструмента. Организация заточки, ремонта и восстановления инструмента. Системы и методы обслуживания рабочих мест инструментом. Мероприятия по улучшению методов эксплуатации инструмента и по повышению его стойкости в эксплуатации.

Организация хранения, учета и выдачи инструмента на рабочие места. Центральный инструментальный склад (ЦИС) и его роль в производстве и эксплуатации инструмента. Инструментально-раздаточные кладовые (ИРК) и их функции. Методы расчета численности работников, занятых хранением и выдачей инструмента. Заводские подразделения инструментального хозяйства.

Пути сокращения затрат на производство и эксплуатацию инструмента.

Тема 11. Техническое обслуживание оборудования и организация ремонтного хозяйства

Значение операций по техническому обслуживанию и ремонту в производственном процессе, их трудоемкость, стоимость и эффективность. Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Ее показатели, нормативы, ремонт по требованию, область его применения, эффективность. Организация технического обслуживания оборудования. Содержание операций, персонал, осуществляющий техническое обслуживание. Смазочное хозяйство, его значение и организация. Организация ремонтов оборудования. Конструкторская, технологическая и материальная подготовка ремонтов. Годовой план-график ремонта оборудования. Численность ремонтного персонала, системы и формы организации и оплаты труда. Узловой, индивидуальный методы замены изношенных частей и деталей оборудования. Формы организации ремонтного хозяйства. О передовом зарубежном опыте эксплуатации и ремонта оборудования. Определение экономичных сроков замены изношенного оборудования новым. Заводские подразделения ремонтного хозяйства. Пути сокращения затрат на техническое обслуживание и ремонт.

Тема 12. Организация энергетического хозяйства

Характер и значение энергетических процессов на машиностроительном предприятии. Энергоносители, основные источники и схемы энергосбережения предприятия. Учет и контроль за расходованием энергии. Основные направления

экономии энергии и топлива на предприятии. Заводские подразделения энергетического хозяйства.

Тема 13. Организация транспортного хозяйства

Значение, задами и роль транспорта в производственном процессе. Виды транспорта на предприятии, область их применения и сравнительная эффективность.

Грузопотоки и грузооборот на предприятии и определение их. Организация межцеховых перевозок. Схемы маршрутов грузопотоков и расчет потребности транспортных средств. Внутрицеховые грузопотоки и транспортные средства. Организация работы внутризаводского транспорта.

Тема 14. Материально-техническое снабжение производства и организации складского хозяйства

Движение материальных ресурсов на предприятии. Классификация и определение потребности в материальных ресурсах предприятия. Запасы материалов, их нормирование и управление ими.. Хранение, учет и выдача материалов в производство.

Классификация складов и расчет потребных площадей. Размещение складов, хранение и учет движения материалов на них. Заводские органы материально-технического снабжения.

Раздел IV. Организация труда

Тема 15. Теоретические основы организации труда

Задачи организации труда. Разделение и кооперация труда на предприятии. Физиологические, психологические и социологические основы организации труда. Рациональные режимы труда и отдыха. Производственная эргономика и эстетика.

Принципы рациональной организации рабочих мест. Типовые рабочие места разных категорий работающих. Автоматизированные рабочие места (АРМ).

Формы организации труда. Многостаночное обслуживание и совмещение профессий.

Тема 16. Основы нормирования и стимулирования труда

Сущность и задачи нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени. Нормы времени, выработки, обслуживания, численности, управляемости. Методы нормирования и особенности их применения в различных типах производства. Методы изучения затрат рабочего времени. Нормативная база нормирования. Особенности нормирования труда в кузнечно-штамповочном, прессовом и литейном производстве. Порядок установления и пересмотра норм времени..

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Примерный перечень тем практических занятий

1. Предмет и задачи курса.
2. Промышленное предприятие и его организация.
3. Понятие о производственном процессе.
4. Организация производственного процесса во времени и в пространстве.
5. Основы организации поточного и автоматизированного производства.
6. Содержание подготовки производства.
7. Организация конструкторской подготовки производства.
8. Организация технологической подготовки производства.
9. Управление качеством продукции.
10. Обеспечение производства технологической оснасткой и организация.
11. Техническое обслуживание оборудование и организация ремонтного хозяйства.

12. Организация энергетического хозяйства.
13. Организация транспортного хозяйства.
14. Материально-техническое снабжение производства и организации складского хозяйства.
15. Теоретические основы организации труда.
16. Основы нормирования и стимулирования труда.

Примерный перечень тем лабораторных работ

1. Промышленное предприятие и его организация
2. Организация работы поточной линии.
3. Организация поточного производства в пространстве и во времени.
4. Техническое обслуживание оборудование и организация ремонтного хозяйства
5. Содержание подготовки производства
6. Расчет основных технико-экономических показателей поточной линии
7. Расчет уровня организации производства
8. Нормирование труда

Примерный перечень ТЕМ курсовых работ (или примерное содержание курсового проектирования)

Введение
1. Характеристика объекта производства
2. Выбор и обоснование типа производства
3. Обоснование выбора вида поточной линии.
4. Расчеты основных параметров поточной линии или участка
   4.1. Расчет такта выпуска
   4.2. Расчет потребного количества оборудования (рабочих мест) на поточной линии
   4.3. Расчет коэффициента загрузки оборудования
   4.4. Организация многостаночного обслуживания
   4.5. Определение величины производственной площади и построение планировки поточной линии
5. Разработка стандарт-плана поточной линии
6. Определение величины межоперационных заделов поточной линии
7. Определение численности рабочих
   7.1. Определение численности основных рабочих
   7.2. Определение численности вспомогательных рабочих
8. Обоснование выбора транспортных средств для перемещения деталей
9. Организация технического контроля
10. Организация ремонта оборудования
11. Организация обеспечения рабочих мест инструментом
12. Расчет себестоимости продукции
13. Расчеты основных технико-экономических показателей проекта

Заключение

Основная литература

1. Сачко Н.С. Теоретические основы организации производства. - Мн.: Дизайн-ПРО, 2007. - 320 с.
2. Соколицын С.А., Кузин Б.И. Организация и оперативное управление машиностроительным производством. – Л.: Машиностроение, 1988. – 528 с.
3. Сачко Н.С. Организация и оперативное планирование машиностроительного производства. – Мн.: Вышэйшая школа,2006. – 592 с.

4. Сачко Н.С., Бабук И.М. Организация и планирование машиностроительного производства (курсовое проектирование). - Мн.: Технопринт, 2005. - 108 с.
5. Синицына Л.М. Организация производства: учебник для студентов высш. Учеб. заведений по специальности «Экономика и управление на предприятии/ Л.М. Синицына.- Минск: ИВЦ Минфина, 2008.-540с.
6. Организация производства и управление предприятием. / Под ред. О.Г.Туровца. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 544 с.
7. Феденя А.К. Организация производства и управления предприятием: Учеб. Пособие/А.К. Феденя.- Мн.: Тетра-Системс, 2004.-192 с.

Дополнительная литература

1. Организация производства и управление предприятием. / Под ред. О.Г.Туровца. – Ростов-на-Дону: Издательский дом МарТ,2002.-464с.
2. Организация и планирование машиностроительного производства. Производственный менеджмент. / Под ред. Н.С.Скворцова, Л.А.Некрасова. - М.: Высшая школа, 2003. - 474 с.
3. Козловский В.А., Маркина Т.В., Макаров В.М. Производственный и операционный менеджмент: СПБ: Спецлитература, 1998. - 365 с.
4. Стивенсон В.Д. Управление производством. - М.: БИНОМ, 1999. - 97 с.
5. J.B.Dilworth. Production and operations management. - Manufacturing and services - 5 th. ed, N-Y: McGraw Hill, 1993. - 742 p.