

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Бережливое производство в машиностроении»

Дисциплина «Бережливое производство в машиностроении» является частью программы магистратуры «Технология машиностроения инновационного производства» по направлению «15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины

Приобретение студентами знаний о бережливом производстве в машиностроении, методах и способах его обеспечения в существующих и проектируемых технологических процессах, приобретение умений и навыков выбора и применения приемов бережливого производства при реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции. Задачи: • изучение целей бережливого производства и их применение для действующих и при проектировании новых эффективных технологических процессов изготовления деталей; • формирование умений в выборе и применении приемов бережливого производства при совершенствовании существующих и проектировании новых технологических процессов изготовления деталей; • формирование навыков в выборе и эффективном использовании приемов бережливого производства при разработке и использовании технологических процессов изготовления деталей на автоматизированном оборудовании.

Изучаемые объекты дисциплины

• технологические процессы изготовления деталей; • автоматизированное технологическое оборудование в процессах изготовления деталей; • бережливое производство.

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 2 | |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 54 | 54 | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | |
| - лекции (Л) | 18 | 18 | |
| - лабораторные работы (ЛР) | | | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 34 | 34 | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 90 | 90 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | 36 | 36 | |
| Дифференцированный зачет | | | |
| Зачет | | | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 180 | 180 | |

Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| 2-й семестр | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Раздел 1. Цели и задачи бережливого производства в машиностроении | 5 | 0 | 11 | 30 |
| <p>Тема 1. Общие сведения по бережливому производству</p> <p>Задачи машиностроения на современном этапе развития общества. Методы решения задач, стоящих перед машиностроением. Бережливое производство в машиностроении. История развития бережливого производства (примеры бережливого производства). Сущность бережливого производства, философия, ценности и его принципы. Цели и целеполагание в концепции бережливого производства.</p> <p>Тема 2. Принципы бережливого производства</p> <p>Стратегическая направленность. Ориентация на создание ценности для потребителя. Организация потока создания ценности для потребителя. Постоянное улучшение. Вытягивание. Сокращение потерь (7+1 виды потерь). Визуализация и прозрачность. Приоритетное обеспечение безопасности. Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку. Встроенное качество. Принятие решений, основанных на фактах. Установление долгосрочных отношений с поставщиками. Соблюдение стандартов.</p> <p>Тема 3. Эффективная организация рабочего пространства.</p> <p>Система организации рабочего пространства (5S). Инструменты 5S. Визуализация и стандартизация.</p> | | | | |
| Раздел 2. Обслуживание оборудования с позиций бережливого производства | 6 | 0 | 11 | 30 |
| Тема 4. Всеобщее обслуживание оборудования | | | | |
| <p>Всеобщее обслуживание оборудования (TPM), идеология и инструменты (диаграмма Исикавы, «5Почему»). Условия поддержания постоянной работоспособности оборудования для обеспечения</p> | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| <p>непрерывности производственного процесса. Выявление и устранение потерь в производственном процессе.</p> <p>Тема 5. Быстрая переналадка оборудования (SMED)</p> <p>Принципы работы оборудования в условиях серийного производства. Переналадка оборудования. Принципы быстрой переналадки оборудования. Замена оснастки и инструмента в условиях бережливого производства.</p> | | | | |
| Раздел 3. Обеспечение высокого качества продукции в условиях бережливого производства | 5 | 0 | 12 | 30 |
| <p>Тема 6. Встроенное качество</p> <p>Сущность принципа встроенного качества. Инструменты встроенного качества. Обеспечение работы с высоким качеством. Формализация процессов производственного процесса. Стандартные операционные карты. Стандартизованная работа, использование инструментария этой работы для выявления потерь. Защита от непреднамеренных ошибок (Рока Yoke).</p> <p>Тема 7. Картирование потока создания ценности (VSM)</p> <p>Материальные и информационные потоки производственного процесса производства изделий. Визуальное изображение потоков при создании изделия от поставщика до потребителя. Обеспечение непрерывного материального потока при отставании запасов. Система «Канбан». Инструментарий системы «Канбан», разновидности метода «Точно в срок».</p> | | | | |
| Заключение | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Заключение по дисциплине | | | | |
| Введение | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины | | | | |
| ИТОГО по 2-му семестру | 18 | 0 | 34 | 90 |
| ИТОГО по дисциплине | 18 | 0 | 34 | 90 |