Министерство образования Пензенской области

ГАПОУ ПО «Пензенский многопрофильный колледж»

отделение машиностроения и металлообработки

УТВЕРЖДАЮ

Методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Н. Аксенова

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

на 2014-2015 учебный год

Наименование дисциплины ОП.10. Программирование для автоматизированного оборудования

Код и наименование специальности 151901 Технология машиностроения

Курс III группа 12ОМ11

Преподаватель Кузнецова Евгения Александровна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО подпись

Рассмотрен на заседании ЦМК «Технология машиностроения»

Протокол № 1 от 30 августа 2014 г.

Председатель Романовская Наталия Борисовна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО подпись

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учебная нагрузка обучающихся (час) | | | | | | |
| максимальная | Обязательная аудиторная | | | | Самостоятельная работа | Форма промежуточной аттестации |
|  | в том числе | | |
| Всего занятий | лекций, уроков и т.п. | практических и лабораторных работ | курсовых работ(проектов) |
| 120 | 80 | 30 | 50 | - | 40 | Экзамен в V семестре |

Составлен в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины, утвержденной 30 августа 2014 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем, содержание | Кол.  часов | Календарные сроки  (неделя) | Вид занятия | Наглядные пособия и технические средства обучения | Самостоятельная работа | | |
| Домашнее задание  Серебреницкий, П.П., Программирование для автоматизированного оборудования | Вид самост. работы (внеауд) | Кол-во часов для внеаудиторной работы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | **Введение** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Роль и задачи дисциплины | 1 | 1 неделя сентября | Урок первичного усвоения знаний | Презентация по теме, электронный учебник | Доклады |  |  |
| 2 | Основные понятия и определения | 1 | 1 неделя сентября | Урок первичного усвоения знаний | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 9-15 |  |  |
|  | **Раздел 1.Подготовка к разработке управляющей программы (УП)** | **24** |  |  |  |  |  | **10** |
| 3 | Этапы подготовки УП | 1 | 1 неделя сентября | Комбинированный урок | Электронный учебник | стр. 37-40 |  |  |
| 4 | Последовательность разработки управляющих программ | 1 | 1 неделя сентября | Комбинированный урок | Электронный учебник | стр. 40-41 |  |  |
| 5 | Технологическая документация | 1 | 1 неделя сентября | Комбинированный урок | Электронный учебник, комплект технологической документации | стр. 41-50 | Заполнение бланков технологической документации | 2 |
| 6 | Требования, предъявляемые к документации | 1 | 1 неделя сентября | Комбинированный урок | Электронный учебник, комплект технологической документации | стр. 40-41 |  |  |
| 7 | Система координат детали, станка, инструмента | 1 | 2 неделя сентября | Комбинированный урок | Плакаты, электронный учебник | стр. 50-56 |  |  |
| 8 | Связь между системами координат детали, станка и инструмента | 1 | 2 неделя сентября | Комбинированный урок | Плакаты, электронный учебник | стр. 56-62 | Задания по определению связи между системами координат | 2 |
| 9-10 | Практическое занятие №1. Определения связи между системами координат детали, станка и инструмента. | 2 | 2 неделя сентября | Практическое занятие | Плакаты, электронный учебник | стр. 56-62 |  |  |
| 11 | Геометрические элементы контура детали, опорная точка | 1 | 2 неделя сентября | Комбинированный урок | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 62-64 |  |  |
| 12 | Определение координат опорных точек на контуре детали | 1 | 2 неделя сентября | Комбинированный урок | Электронный учебник | стр. 64-69 | Решение задач по определению опорных точек контура | 2 |
| 13-14 | Практическое занятие №2. Расчет координат опорных точек на контуре детали | 2 | 3 неделя сентября | Практическое занятие | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 62-69 |  |  |
| 15 | Расчет элементов траектории инструментов | 1 | 3 неделя сентября | Комбинированный урок | Электронный учебник | стр. 75-77 |  |  |
| 16 | Определение координат опорных точек эквидистанты | 1 | 3 неделя сентября | Комбинированный урок | Электронный учебник | стр. 77 | Решение задач по определению опорных точек эквидистанты | 2 |
| 17-18 | Практическое занятие №3. Расчет координат опорных точек эквидистанты | 2 | 3 неделя сентября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 75-77 |  |  |
| 19 | Структура УП | 1 | 4 неделя сентября | Комбинированный урок | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 77-78 |  |  |
| 20 | Формат УП | 1 | 4 неделя сентября | Комбинированный урок | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 78 |  |  |
| 21-22 | Практическое занятие №4. Форматирование УП | 2 | 4 неделя сентября | Практическое занятие | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 77-78 | Дифференцированные задания по форматированию УП | 2 |
| 23 | Запись, контроль и редактирование УП | 1 | 4 неделя сентября | Комбинированный урок | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 85-86 |  |  |
| 24 | Виды программоносителей | 1 | 4 неделя сентября | Комбинированный урок | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 88-89 |  |  |
| 25-26 | Практическое занятие №5. Запись, контроль и редактирование УП. | 2 | 1 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 85-89 |  |  |
|  | **Раздел 2.Программирование обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ** | **48** |  |  |  |  |  | **10** |
| 27 | Припуски на обработку поверхностей, зоны токарной обработки | 1 | 1 неделя октября | Комбинированный урок | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 262-265 |  |  |
| 28 | Типовые схемы переходов при токарной обработке | 1 | 1 неделя октября | Комбинированный урок | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 265-275 |  |  |
| 29-30 | Практическое занятие №6.Разработка черновых переходов при токарной обработке основных поверхностей | 2 | 1 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 265-271 |  |  |
| 31-32 | Практическое занятие №7. Составление последовательности переходов при токарной обработке | 2 | 2 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 275-276 |  |  |
| 33-34 | Практическое занятие №8. Особенности выбора режимов резания при токарной обработке на станках с ЧПУ | 2 | 2 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 280-290 |  |  |
| 35-36 | Практическое занятие №9. Составление расчетно-технологической карты токарной операции | 2 | 2 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 290-291 |  |  |
| 37-38 | Практическое занятие №10. Разработка карты наладки токарного станка с ЧПУ для обработки детали | 2 | 3 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 291 | Дифференцированные задания по разработкеРТК и карты наладки токарного станка с ЧПУ | 1 |
| 39-40 | Практическое занятие №11.Расчет траектории инструмента при токарной обработке детали на станках с ЧПУ | 2 | 3 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 292-293 | Дифференцированные задания по расчету траектории инструмента при токарной обработке | 1 |
| 41-42 | Практическое занятие №12. Программирование токарной обработки некоторых типовых элементов деталей | 2 | 3 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 293-298 | Дифференцированные задания по программированию токарной обработки некоторых типовых элементов деталей | 1 |
| 43-44 | Практическое занятие №13. Коррекция при токарной обработке | 2 | 4 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 326-331 |  |  |
| 45-46 | Практическое занятие №14. Разработка УП обработки деталей на токарном станке с ЧПУ | 2 | 4 неделя октября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 331-349 | Дифференцированные задания по разработке УП обработки деталей на токарном станке с ЧПУ | 1 |
| 47 | Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных  УЧПУ класса CNC | 1 | 4 неделя октября | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 309-336 |  |  |
| 48 | Общая методика программирования сверлильных операций | 1 | 4 неделя октября | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 169-177 |  |  |
| 49 | Упрощенная методика программирования сверлильных операций | 1 | 1 неделя ноября | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 177-184 |  |  |
| 50 | Программирование расточных операций | 1 | 1 неделя ноября | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 184-187 |  |  |
| 51-52 | Практическое занятие №15.Выбор режимов обработки отверстий | 2 | 1 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 163-167 |  |  |
| 53-54 | Практическое занятие №16. Последовательность обхода отверстий инструментами | 2 | 1 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 167-169 |  |  |
| 55-56 | Практическое занятие №17.Подготовка УП по общей методике сверлильных операций | 2 | 2 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 169-177 | Дифференцированные задания по подготовке УП по общей методике сверлильных операций | 1 |
| 57-58 | Практическое занятие №18.Подготовка УП по упрощенной методике сверлильных операций | 2 | 2 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 169-184 |  |  |
| 59-60 | Практическое занятие №19.Разработка УП обработки групп отверстий на сверлильном станке с ЧПУ | 2 | 2 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 167-169 | Дифференцированные задания по разработке УП обработки групп отверстий на сверлильном станке с ЧПУ | 1 |
| 61 | Элементы контура, области обработки, припуски на обработку при фрезеровании | 1 | 3 неделя ноября | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 187-190 |  |  |
| 62 | Типовые схемы фрезерования | 1 | 3 неделя ноября | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 190-193 |  |  |
| 63-64 | Практическое занятие №20.Выбор параметров режима резания при фрезеровании | 2 | 3 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 195-198 |  |  |
| 65-66 | Практическое занятие №21.Программирование плоского контурного фрезерования | 2 | 3 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 209-211 | Дифференцированные задания попрограммированию плоского контурного фрезерования | 1 |
| 67-68 | Практическое занятие №22.Коррекция инструмента при фрезеровании | 2 | 4 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 198-199 | Дифференцированные задания по использованию коррекции инструмента при фрезеровании | 1 |
| 69-70 | Практическое занятие №23.Разработка РТК на фрезерную операцию | 2 | 4 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 206-207 |  |  |
| 71-72 | Практическое занятие №24.Разработка карты наладки фрезерного станка с ЧПУ для обработки детали | 2 | 4 неделя ноября | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 207 | Дифференцированные задания по разработке РТК и карты наладки фрезерного станка с ЧПУ | 1 |
| 73-74 | Практическое занятие №25.Разработка УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ | 2 | 1 неделя декабря | Практическое занятие | Электронный учебник | стр. 211-220 | Дифференцированные задания по разработке УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ | 1 |
|  | **Раздел 3.Программирование для промышленных роботов (ПР) и роботизированных технологических комплексов (РТК)** | **1** |  |  |  |  |  | **10** |
| 75 | Программирование промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов | 1 | 1 неделя декабря | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 474-498 | Самостоятельное изучение тем «Входные языки управления роботизированными системами и электроавтоматикой», «Программирование методом обучения» | 10 |
|  | **Раздел 4.Системы автоматизированного программирования (САП)** | **5** |  |  |  |  |  | **10** |
| 76 | Основные принципы автоматизации | 1 | 1 неделя декабря | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 356-362 | Самостоятельное изучение темы«Система автоматизации программирования СПД ЧПУ» | 10 |
| 77 | САП, структура, классификация | 1 | 1 неделя декабря | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 362-368 |  |  |
| 78 | Языки САП | 1 | 1 неделя декабря | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 368-386 |  |  |
| 79 | Обзор отечественных и зарубежных САП | 1 | 2 неделя декабря | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 386-418 |  |  |
| 80 | Автоматизированное рабочее место | 1 | 2 неделя декабря | Комбинированный | Презентация по теме, электронный учебник | стр. 446-464 |  |  |