

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИННОВАЦИОННОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

6 семестр

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- ознакомление студентов с понятиями математического аппарата
- ознакомление с методами автоматизации производственных процессов

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Инновационное производство» в Учебном плане относится к дисциплинам по выбору, имеет обозначение Б1.В.ДВ.8

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решений на основе их анализа (ОПК-4);
 - *знать* методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации
 - *уметь* разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать типовые электрические и электронные устройства
 - *владеть* навыками построения систем автоматического управления системами и процессами
- способностью участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационных расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств (ПК-7);
 - *знать* принципы организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем с объектами автоматизации
 - *уметь* выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации
 - *владеть* навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции
- способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой

техники и технологий, составления заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем (ПК-8);

- *знать* простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования
- *уметь* выбирать средства при проектировании систем автоматизации управления, программировать и отлаживать системы на базе микроконтроллеров
- *владеть* навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации
- способностью разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании (ПК-9).
 - *знать* методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления
 - *уметь* строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ)
 - *владеть* компьютерными системами для управления качеством

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Основные определения автоматизации. Уровни автоматизации.

Технологические процессы в машиностроении. Взаимосвязь между параметрами процесса и качеством продукции.

Наукоемкие, ресурсосберегающие инновационные подходы к автоматизации технологических процессов.

Автоматизированное оборудование машиностроительного производства. Выбор эффективного технологического оборудования и средств автоматизации.

Расчеты основных технических характеристик и оптимальных режимов работы оборудования.

Разработка структурных схем и их математических моделей. Определение критериев качества функционирования оборудования и цели управления.

АСУ производством с сервисориентированной архитектурой.

Математические модели технологических процессов.

Технико-экономическое обоснование и оценка эффективности автоматизации технологических процессов.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3

Составитель: зав. лаб. кафедры АТП _____ Денисов М.С.
Заведующий кафедрой Автоматизация
технологических процессов _____ Коростелев В.Ф.
Председатель учебно-методической комиссии
направления _____ Морозов В.В.
Директор ИМиАТ _____ Елкин А.И.

Дата: _____

