

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины (профессионального модуля) **ОП. 01 Технологии автоматизированного машиностроения** по специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств

3 года 10 месяцев

Нормативный срок обучения

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина (профессионального модуля)

Дисциплина (профессиональный модуль) Технологии автоматизированного машиностроения входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина (профессиональный модуль) Технологии автоматизированного машиностроения изучается в объеме 80 часов, которые включают (16 ч. лекций, 16 ч. практических занятий, 16 ч. Лабораторных работ, 13 ч. самостоятельная работа, консультация – 1 ч.). В том числе количество часов в форме практической подготовки: 18ч.

3. Место дисциплины (профессионального модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (профессиональный модуль) относится к общепрофессиональной части учебного плана. Технологии автоматизированного машиностроения

4. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) Технологии автоматизированного машиностроения направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) Технологии автоматизированного машиностроения направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

– ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

– ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

– ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.

– ПК 3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

– В результате изучения дисциплины (профессионального модуля) студент должен:

Знать:

– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;

– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства

информатизации;

- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
- служебное назначение и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;
- назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства;
- состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
- принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов;
- типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов;
- ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
- отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
- методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
- правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;
- типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;
- методики наладки моделей элементов систем автоматизации; классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;
- назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;
- требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;
- состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
- типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
- правила ПТЭ и ПТБ;
- основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;
- виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;
- правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;
- правила выполнения монтажа средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
- методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических операций;
- методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ;
- правила ПТЭ и ПТБ; основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;
- основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;
- виды брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном

производстве;

Уметь:

- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
- выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;
- анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;
- выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;
- определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
- формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов;
- назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
- применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;
- определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;
- читать и понимать чертежи и технологическую документацию;
- использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;
- использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;
- планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;
- планировать работы по контролю, наладке, по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;
- планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;
- выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов; выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих;
- выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов;
- планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля,

наладки, по наладки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;

- осуществлять организацию работ по контролю, наладке и по наладке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного; проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;

- организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;

- разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;

- формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов;

- формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.

Иметь практический опыт:

- выборе оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;

- разработке предложений по автоматизации и механизации технологических операций;

- осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;

- планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; обработке и анализе результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций;

- организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;

- подготовке технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций.

5. Содержание дисциплины (профессионального модуля)

В основе дисциплины (профессионального модуля) лежат пять основополагающих разделов:

1. Основы проектирования технологических процессов
2. Обработка заготовок на металлорежущих станках. Нормирование работ
3. Технология изготовления типовых деталей
4. Проектирование участка
5. Технология сборки машин

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине (профессионального модуля)

Изучение дисциплины (профессионального модуля) Технологии автоматизированного машиностроения складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Экзамен – 5 семестр.