

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02. «МОДЕРНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Название кафедры «Технология машиностроения».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование представлений о современном состоянии машиностроительных производств и научных знаний по направлению 15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Задачи: курс призван дать обзор основных актуальных научных проблем науки и производств в машиностроении, а также существующих в настоящее время методов и средств решения проблем, соответствующих магистерской программе.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору цикла ОПОП – Б1.В.ДВ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций (ПК):

- способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения (ПК-2);

- способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования (ПК-4);

- способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи (ПК-15);

- способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств (ПК-16);

- способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы (ПК-18).

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен:**

иметь представление:

- о современных исследованиях развития науки;
- о закономерностях развития науки и техники;
- об организации научного труда исследователей в области машиностроительных производств;
- о структурном подходе к проектированию, изготовлению, эксплуатации и переработке машиностроительных изделий;
- о методах решения научных и технических проблем;
- о проблемах проектирования и изготовления изделий машиностроительных производств.

знать:

- историю развития науки и техники;
- современное состояние машиностроительной отрасли в России;
- производственную структуру машиностроительного предприятия;
- методы принятия технических решений;

уметь:

- разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий;
- разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения перспективных технических разработок;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;
- ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения;

владеть:

- современными компьютерными технологиями в области науки, техники и технологии машиностроительных производств;
- методами проектирования и изготовления изделий машиностроительных производств;
- способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора.

4. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа).

5. Дополнительная информация

По данной дисциплине предусмотрено выполнение одной контрольной работы.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен.