

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы

дисциплины: «Основы инженерного образования и творчества»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (34 часа) занятия. Самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия и определения в технике и инженерной деятельности; классификацию и методы инженерного творчества; теоретические и практические основы базовых дисциплин: высшей математики, технической механики, физики, методы механической обработки, взаимозаменяемость и нормирование точности;

закономерности творческого мышления; закономерности развития творческого коллектива; неалгоритмические методы поиска новых решений (мозговой штурм, метод фокальных объектов, морфологический анализ, синектика, метод контрольных вопросов и др.); основные положения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и инструменты ТРИЗ; основы патентования;

Уметь: искать необходимую для решения задач информацию в различных источниках; анализировать конструкторскую и технологическую документацию; анализировать ситуацию, выявлять проблему и выбирать тот или иной путь решения проблемы, использовать ту или иную технологию поиска: переходить от проблемы к задаче или серии задач; анализировать имеющиеся в системе ресурсы с целью использования их для поиска эффективных решений; пользоваться алгоритмом решения творческих задач; оформлять полученное решение, защищать его и находить пути для его внедрения.

Владеть: различными методами научно-технического творчества; способами ликвидации тупиковых ситуаций; навыками составления заявок на патенты в изобретательской деятельности; методикой проектирования деталей и изделий.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы инженерного мышления.
2. Математика и профессиональные дисциплины в инженерном творчестве.
3. Производственно-технологическая и проектно-конструкторская деятельность инженера.
4. Изобретательство высшая форма инженерной деятельности.