

## 1. Цель и задачи и дисциплины

**Цель дисциплины**- формирование знаний о видах, особенностях, современных проблемах развития применяемых промышленных технологий и инноваций в деятельности предприятий, развитие необходимых навыков их применения.

В соответствии с поставленными целями преподавание дисциплины реализует следующие **задачи**:

- изучение особенностей инновационного процесса в деятельности предприятия;
- изучение современных направлений развития промышленных технологий и инноваций;
- развитие навыков выбора типов технологий для различных уровней развития производства;
- формирование навыков использования различных типов промышленных технологий и инноваций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **компетенций**:

ПК-2 способность разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

### **Знать:**

- гносеологические технологии, взаимосвязи физических явлений и физических эффектов, материаловедения и технологий;
- наиболее широко используемые технологии производства в разнообразных областях народного хозяйства;
- возможности современных CAD/CAM систем при подготовке производств в ходе выполнения инновационных проектов;
- основные этапы производства и эксплуатации изделий в соответствии с концепцией CALS.

### **Уметь:**

- проектировать маршрутные и операционные технологии;
- выбирать современное технологическое оборудование и средства технологического оснащения;
- выбирать оптимальные режимы обработки, способов промежуточного и окончательного контроля продукции.

### **Владеть:**

- категориально-понятийным аппаратом производственного процесса;
- современными методами технической оценки промышленных и инновационных технологий;
- навыками анализа применения в технологии наиболее прогрессивных методов изготовления продукции;
- навыками оценки конкурентоспособности технологических процессов обработки материалов

## 2. Содержание разделов и тем

### **Тема 1. Системный подход в управлении промышленными технологиями и инновациями**

Роль промышленных технологий в мировой системе хозяйствования. Конкурентная борьба за первенство и место России на мировом рынке. Современное положение России по сравнению с промышленно развитыми странами. Конкурентные преимущества российской экономики. Роль технологии и технологической инфраструктуры в современной экономике. Научоемкая продукция и макротехнологии. Пути интеграции в мировой рынок наукоёмкой продукции.

## **Тема 2. Конструкторская и технологическая подготовка производства**

Конструкторская подготовка производства на основе CAD/CAM систем. Классификация CAD-систем. Технические возможности. Инвариантность. Критерии выбора.

## **Тема 3. Промышленные технологии в машиностроении**

Технологии переработки сырья и производство промышленных материалов. Виды природных ресурсов, их запасы. Минеральные ископаемые. Органическое сырье и топливо. Водные ресурсы. Использование природных ресурсов в качестве сырья для промышленного производства. Основы комплексной обработки природных ресурсов. Экологическое равновесие в природе, пути и методы его обеспечения. Взаимосвязь экологии и экономики промышленности. Инновационная деятельность в области рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды.

## **Тема 4. Промышленные технологии топливно-энергетического комплекса**

Топливо-энергетический комплекс. Виды органического топлива и их характеристика. Торф. Уголь. Нефть. Газ. Технологии их добычи и первичной обработки. Газификация и коксование углей. Гидрирование, пиролиз, термический крекинг нефтепродуктов. Промышленные технологии очистки и переработки природного газа и нефти. Первичная фракционная перегонка нефти. Промышленные технологии получения топлив и масел. Повышение эффективности переработки органического сырья. Экологические аспекты использования топливно-энергетических ресурсов. Инновационные технологии в переработке органических топлив.

## **Тема 5. Научно-технические промышленные технологии.**

Понятие микроэлектроники. Печатный монтаж и изготовление печатных плат. Интегральные печатные платы. Технологии производства больших интегральных схем и микросборок. Пленочные и тонкопленочные интегральные схемы и технологии их изготовления. Микропроцессоры. Перспективы и пределы развития микроэлектроники. Влияние микроэлектронных технологий на все сферы жизнедеятельности человека.

## **Тема 6. Пуско-наладочные технологии и сервисное обслуживание.**

Технологии контроля и диагностирования. Технологии комплексных испытаний. Виды пуско-наладочных работ у изготовителя и заказчика.