

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологические процессы автоматизированных производств»
направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и
производств
очно-заочная форма обучения

Аннотация к рабочей программе дисциплины разработана в соответствии с рабочей программой дисциплины «Технологические процессы автоматизированных производств», с учетом ФГОС ВО, СУОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, компетентностной моделью выпускника, учебным планом.

Дисциплина «Технологические процессы автоматизированных производств» относится к обязательной части программы бакалавриата, Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний о технологических процессах автоматизированных производств.

Задачи дисциплины:

- изучение основных технологических процессов автоматизированных производств; технологических режимов и показателей качества функционирования, методов расчета основных характеристик, оптимальных режимов работы;
- формирование умения выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции, эффективное оборудование;
- формирование умения выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления;
- формирование навыков проектирования типовых технологических процессов автоматизированных производств, выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- Характеристики машиностроительных производств.
- Качество и производительность.
- Технологические процессы и производства.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции

Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения
ПК-3.1 Способен выполнить отчет о выполненном обследовании объекта автоматизации	ИД-1 пк-3.1 Знает - правила выполнения текстовых и графических документов, входящих в состав проектной документации; - типовые формы отчета о предпроектном обследовании объекта автоматизации; - методики и процедуры системы менеджмента качества; - правила автоматизированной системы управления организацией; - программу для написания и модификации документов, проведения расчетов; - систему автоматизированного проектирования. ИД-2 пк-3.1. Умеет - применять методики и процедуры системы менеджмента

	качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на проведение предпроектного обследования объекта автоматизации к составу и содержанию отчета о проведенном обследовании с целью определения полноты данных для его составления; - осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации об объекте автоматизации, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - выполнять расчеты для составления отчета о предпроектном обследовании объекта автоматизации. ИД-3пк-3.1 Владеет навыками - изучения технической документации на объект автоматизации; - изучения данных по результатам предпроектного обследования объекта автоматизации; - составления отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации.
ПК-3.3 Способен проводить предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления	ИД-1пк-3.3 Знает - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к работе объекта автоматизации; - методики определения характеристик объекта автоматизации при различных режимах работы; - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; - критерии оценки эффективности работы объекта автоматизации. ИД-2пк-3.3 Умеет - применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на проведение обследования объекта автоматизации для определения полноты данных, необходимых для проведения обследования; - определять в процессе предпроектного обследования параметры объекта автоматизации при различных режимах работы согласно методикам и процедурам системы менеджмента качества, требованиям частного технического задания на проведение обследования; ИД-3пк-3.3 Владеет навыками - анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации; - определение характеристик объекта автоматизации.
ПК-3.5. Способен анализировать технологические процессы и производства в машиностроении и энергетике с целью выявления операций, подлежащих автоматизации	ИД-1пк-3.5 Знает применительно к технологическим процессам и производствам в области машиностроения и энергетики: PDM-систему: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях; ЕСМ-систему: возможности и порядок работы в ней; принципы выбора средств автоматизации технологических, подъемно-

	транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; типы и конструктивные особенности средств автоматизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; технологические возможности средств автоматизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; технологические процессы производств; средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты. ИД-2 пк-3.5 Умеет выполнять действия в сфере анализа технологических процессов: использовать PDM-систему и ЕСМ-систему организации для анализа технологических процессов с целью выявления операций, подлежащих автоматизации; выявлять наиболее трудоемкие приемы при выполнении технологических, подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных операций; формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении технологических, подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных операций; использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения технологических и вспомогательных операций, определения узких мест в технологических процессах; формулировать предложения по автоматизации технологических процессов. ИД-3 пк-3.5 Владеет навыками выполнения трудовых действий в области автоматизации технологических процессов и производств: анализа оборудования, средств технологического оснащения, средств измерений, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов; определения узких мест технологических процессов; изучения передового опыта в области автоматизации технологических процессов; разработки предложений по автоматизации технологических процессов.
--	--

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	38	38
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)		
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	68	68
2. Промежуточная аттестация/контактная работа	2/2	2/2
Экзамен	-	-
Дифференцированный зачет	-	-
Зачет/контактная работа	2/2	2/2
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				
1. Общие понятия о производстве и технологии машиностроения	2	-	4	12
2. Характеристики машиностроительных производств и технологических процессов	2	-	4	14
3. Характеристики технологических процессов	2	-	8	14
4. Проектирование технологических процессов	2	8	-	14
5. Проектирование автоматизированных технологических процессов	2	-	-	14
ИТОГО по 7-му семестру	10	8	16	68
ИТОГО по дисциплине	10	8	16	68

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Расчет допусков и посадок
2	Нормирование точности детали
3	Расчет технологических режимов при точении

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Проектирование технологических процессов

5. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и

креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

6. Формы контроля:

Текущий контроль:

- устный опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- оценка работы студента на лекционных занятиях, практических занятиях.

Рубежный контроль:

- защита практических работ;
- защита лабораторных работ;
- КСР;
- бланочное тестирование;

Итоговый контроль: зачет.

7. Учебно-методическая литература

7.1. Основная литература

1. Схиртладзе, А.Г. Технологические процессы автоматизированного производства: учебник / А.Г. Схиртладзе. – М.: Академия, 2011. –400с.

2. Скворцов, А.В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств: учебник / А.В. Скворцов, А.Г. Схиртладзе. - М.: Высшая школа, 2010. - 592 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Схиртладзе, А.Г. Автоматизация технологических процессов в машиностроении: учебное пособие /А.Г. Схиртладзе, С.В. Бочкарев, А.Н. Лыков.– Пермь: Издательство Пермс. гос. тех. ун-та, 2010.–505с.

2. Суслов, А.Г. Технология машиностроения: учебник / А.Г. Суслов. – М.: КНОРУС, 2017.– 336с.

3. Маталин, А.А. Технология машиностроения: учебник / А.А. Маталин.– 4-е изд., стер.– СПб: Изд-во «Лань», 2016.–512с.

4. Бородин, И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для прикладного бакалавриата / И.Ф. Бородин, С.А. Андреев. –2-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. –356с.