

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин
«21» 02 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.10 Организация и планирование автоматизированных производств

Учебный план: 2023-2024 15.03.04 ИИТА АТПиУвМПК ЗАО №1-3-149.plx

Кафедра: **1** Автоматизации производственных процессов

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(специальность)

Профиль подготовки: Автоматизация технологических процессов и управления в
(специализация) многоотраслевых производственных комплексах

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия				
4	УП	4	32		1	
	РПД	4	32		1	
5	УП	4	60	4	2	Зачет
	РПД	4	60	4	2	
Итого	УП	8	92	4	3	
	РПД	8	92	4	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

Архипов Александр
Валентинович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой
производственных процессов

автоматизации

Энтин Виталий
Яковлевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Энтин Виталий
Яковлевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области организации и планирования автоматизированных производств с учетом тенденций в развитии экономики, прогрессивных форм организации предприятий, достижений информационных технологий и производственного менеджмента. Подготовить студента к самостоятельному решению задач организации и планирования автоматизированных производств

1.2 Задачи дисциплины:

- Раскрыть принципы организации производства и планирования деятельности предприятий в условиях рынка.
- Изучить методы планирования и организации производства с использованием современных информационных систем.
- Приобрести навыки решения задач организации и планирования производства

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Автоматизация технико-экономических процессов предприятия

Автоматизация управления жизненным циклом и качеством продукции

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-4: Способен осуществлять организационное, материальное и документационное обеспечение технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем в машиностроении

Знать: принципы и методы планирования и организации технического обслуживания и ремонта на предприятиях в условиях применения комплексных систем автоматизации

Уметь: выполнять работы по планированию и организации производства, разработке, внедрению, техническому обслуживанию и ремонту комплексных систем автоматизации

Владеть: навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе плановых решений, организационном обеспечении эффективного функционирования автоматизированных производств

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Теоретические основы организации производства	4				
Тема 1. Предприятие как система преобразования ресурсов в продукцию. Планирование и организация как функции управления. Практическое занятие: изучение общей схемы процесса управления и особенностей производственных систем		1		8	ИЛ
Тема 2. Функциональный анализ деятельности предприятия. Функциональные подсистемы и бизнес-процессы. Функциональная и процессная схемы управления производством. Практическое занятие: изучение практических примеров организации управления производством		1		8	ИЛ
Тема 3. Структуры производственных систем. Технико-экономические показатели функционирования предприятия. Практическое занятие: изучение систем показателей, характеризующих деятельность предприятия и используемых при оценке организационных мероприятий		1		8	ИЛ
Тема 4. Критерии эффективности и выбор решений в задачах организации производства. Практическое занятие: изучение методов принятия решений в условиях неопределенности и риска		1		8	ИЛ

Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4		32	
Консультации и промежуточная аттестация - нет		0			
Раздел 2. Организация производственной деятельности					
Тема 5. Формы организации производственного процесса. Влияние масштабов производства. Организация малых предприятий. Практическое занятие: изучение типовых задач организации деятельности промышленных предприятий различного масштаба	5	0,5	0,5	8	ИЛ
Тема 6. Организация производств различных типов. Практическое занятие: изучение особенностей организации непрерывных и дискретных производств		0,5	0,5	10	ИЛ
Тема 7. Организация внутрифирменной логистики. Системы снабжения, транспорта, отгрузки продукции. Практическое занятие: изучение методов управления запасами и управления материальными потоками на предприятии		0,5	0,5	8	ИЛ

Раздел 3. Планирование деятельности предприятия в условиях автоматизированного управления					
Тема 8. Системы планирования. Информационное обеспечение планирования. Практическое занятие: изучение методов информационной поддержки процесса планирования		0,5	0,5	8	ИЛ
Тема 9. Методы планирования. Значение и методы нормирования. Практическое занятие: нормативные, балансовые и оптимизационные методы планирования		0,5	0,5	8	ИЛ
Тема 10. Описание номенклатуры, производственного потенциала и технологии в информационной системе. Практическое занятие: организация данных в системе планирования		0,5	0,5	8	ИЛ
Тема 11. Планирование производства в стандарте MRP. Практическое занятие: процесс формирования календарного плана производства в системах класса MRP		0,5	0,5	4	ИЛ
Тема 12. Интегрированные системы управления предприятием и их влияние на формы организации производства и управления. Практическое занятие: изучение принципов построения интегрированных систем информационной поддержки управления		0,5	0,5	6	ИЛ
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4	4	60	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		12,25		92	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-4	<p>Раскрывает принципы организации и планирования производства и реализации продукции различного назначения в условиях применения автоматизированных систем.</p> <p>Анализирует содержание работ по обоснованию и принятию управленческих решений.</p> <p>Решает задачи по разработке, оценке, анализу и выбору решений в процессе создания и реализации продукции</p>	<p>Вопросы для устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Ответ полный, основанный на проработке обязательных источников информации	
Не зачтено	Неспособность ответить на вопросы без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально	
	важных элементов дисциплины. Неправильное решение практико-ориентированного задания	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Курс 5	
1	Промышленное предприятие как преобразователь ресурсов в продукцию. Типовая функциональная структура промышленного предприятия.
2	Технология как фактор, определяющий формы организации производства. Организационно-технологические комплексы предприятий. Характерные задачи организации эффективной работы технологических комплексов.
3	Бизнес-процессы предприятий в условиях автоматизации производства и управления. Производственно-логистическая система предприятия
4	Режимы функционирования предприятия: текущая деятельность, рост, развитие. Планирование деятельности предприятия
5	Планирование как функция производственного менеджмента. Классификация планов по временному горизонту. Методы планирования
6	Роль нормирования при разработке планов. Виды норм. Методы обоснования норм
7	Долгосрочное (перспективное, стратегическое) и среднесрочное (тактическое) планирование
8	Оперативное планирование производства. Календарные (операционные) планы
9	Логика процессов планирования деятельности производственно-логистической системы предприятия
10	Информационное обеспечение процессов планирования в условиях автоматизации управления производством
11	Организационно-правовые формы предприятий. Нормативные документы, регулирующие производственную деятельность
12	Типы производств: единичное, серийное, массовое. Непрерывные, непрерывно-дискретные и дискретные производства.
13	Структуризация производственных процессов. Специализация производственных подразделений и оборудования
14	Организация материальных потоков при выполнении производственных процессов
15	Внешняя и внутренняя логистика. Обеспечение ресурсами и организация отгрузки готовой продукции
16	Интегрированные системы управления предприятием и их влияние на формы организации производства и управления.

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Составить описание ассортимента изделий предприятия. Сформировать базу данных о компонентах и материалах, используемых в производстве. Составить спецификации сложных изделий (на примере, заданном преподавателем).

2. Составить описание производственной структуры предприятия. Сформировать базу данных о рабочих местах.

3. Составить описание технологии изготовления изделий (на примере, заданном преподавателем). Сформировать базы данных технологических операций, процессов и маршрутов. Показать их связь с базами данных компонент и рабочих мест.

4. Разработать план производства изделий и их компонент с использованием спецификаций (по заданию преподавателя)

5. Разработать план выполнения работ на технологическом участке, оснащенном взаимозаменяемыми машинами: 1) машины эквивалентны по производительности и 2) машины не эквивалентны по производительности.

6. Разработать план выполнения работ на технологической линии: 1) состоящей из двух машин и 2) состоящей из m машин ($m > 2$)

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении промежуточной аттестации студент получает два вопроса и практическое задание. Время на подготовку ответа 30 мин. Не разрешается пользоваться конспектом лекций и другими учебными материалами, в том числе, доступными через мобильный интернет.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Сушко, А. В., Суздальова, М. А., Полицинская, Е. В.	Организация производства на предприятии. Теория и практика	Томск: Томский политехнический университет	2017	https://www.iprbooks.hop.ru/84023.html
Смирнова, О. П.	Организация производства на предприятиях	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/115097.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Боева, А. А., Пахомова, Ю. В.	Организация производства в основных цехах предприятия	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/108316.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска