



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет
Кафедра микропроцессорных средств автоматизации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
«24»

Н. В. Лобов
2015 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Организация и планирование автоматизированных производств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

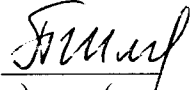
Программа бакалавриата:	академическая
Направление:	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль программы бакалавриата:	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике. Автоматизированное управление жизненным циклом продукции
Квалификация выпускника:	бакалавр
Выпускающая кафедра:	микропроцессорных средств автоматизации
Форма обучения:	очная
Курс: 4	Семестр: 8
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч
Виды контроля:	
Экзамен: -	Курсовой проект: -
Зачёт: 8	Курсовая работа: -

Учебно-методический комплекс дисциплины «Организация и планирование автоматизированных производств» разработан на основании:

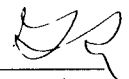
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» марта 2015 г. номер приказа «200» по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата);
- компетентностной модели выпускника по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), профилю программы бакалавриата «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике», утверждённой «28» мая 2015 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень бакалавриата), профилю программы бакалавриата «Автоматизированное управление жизненным циклом продукции», утверждённого «28» мая 2015 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин: «Физика», «Химия», «Экономика и управление производством», «Методы и средства организации технологических процессов и производств», «Технологические процессы автоматизированных производств», «Средства автоматизации и управления», «Управление качеством», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Теория оптимизации», «Методы идентификации», «Интегрированные системы проектирования и управления», «Интегрированная логистическая поддержка продукции» (профиль АУЦ), «Управление инновационными проектами» (профиль АУЦ), участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик:

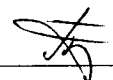
канд. экон. наук, доц.  Г.А. Тимофеева
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рецензент

д-р техн. наук, доцент  В.П. Казанцев
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

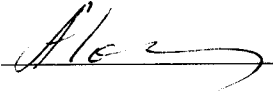
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микропроцессорных средств автоматизации «30»  2015 г., протокол № 37

Заведующий кафедрой
микропроцессорных средств автоматизации
канд. техн. наук, доц.

 А.Б. Петрович

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией электротехнического факультета «22»  2015 г., протокол № 43.

Председатель учебно-методической комиссии
электротехнического факультета
канд. техн. наук, доц.

 А.Л. Гольдштейн

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.

 Д.С. Репецкий

1. Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины – ознакомление с основными научными принципами организации производства, методами планирования и управления материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами, методами управления качеством в автоматизированных производствах.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

– способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

– способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования (ПК-4);

1.2 Задачи учебной дисциплины

- Изучение основных научных принципов организации производства;
- Изучение системы планов предприятия;
- Формирование умений выполнять работу по организации и планированию производства;
- Формирование навыков расчета графиков работ, определения параметров технологического процесса;
- Формирование навыков расчета основных технико-экономических показателей автоматизированного производства и показателей эффективности инвестиционных проектов.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- основные и вспомогательные процессы производства на предприятии;
- производственная структура и система управления предприятием;
- система планирования деятельности предприятия;
- система управления качеством на предприятии;
- методы управления персоналом;
- показатели экономической эффективности инвестиционных проектов;
- основные технико-экономические показатели предприятия.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

Дисциплина «**Организация и планирование автоматизированных производств**» относится к вариативной части блока 1 дисциплин и является обязательной при освоении ОПОП по направлению 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профили «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике», «Автоматизированное управление жизненным циклом продукции».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

- **знать:**

- основные научные принципы организации производства;
- типы производства и их основные технико-экономические характеристики;
- основы организации производственного процесса во времени и в пространстве;
- систему планов промышленного предприятия;
- основные типы организационно-управленческих структур предприятия;
- основы разделения труда в управлении (частные функции управления);
- основы менеджмента качества

- **уметь:**

- выполнять работы в области организации производства на предприятии;
- применять современные методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов промышленного производства;
- проводить организационно-управленческие расчеты;
- проводить плановые расчеты на промышленном предприятии.

владеть:

- навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов;
- навыками расчета параметров сетевого графика при внедрении проектов модернизации производства на промышленном предприятии;
- навыками расчета основных показателей экономической эффективности проектов.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-1	Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	«Экономика и управление производством», «Методы и средства организации технологических процессов и производств».	–
Профессиональные компетенции (ПК)			

ПК-4	Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	«Технологические процессы автоматизированных производств», «Средства автоматизации и управления», «Управление качеством», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Теория оптимизации», «Методы идентификации», «Интегрированные системы проектирования и управления», «Интегрированная логистическая поддержка продукции» (профиль АУЦ), «Управление инновационными проектами» (профиль АУЦ)	
------	--	--	--

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ОПК-1, ПК-4.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-1

Код ОПК-1	Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
Код ОПК-1 Б1.В.16	Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда на промышленных предприятиях

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
В результате освоения компетенций студент Знает: – основные научные принципы организации производства; – основы организации производственного процесса во времени и в пространстве; – основы менеджмента качества	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Контрольные вопросы для текущего и промежуточного контроля.

Умеет: - выполнять работы в области организации производства на предприятии; - применять современные методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов промышленного производства;	Практические занятия. СРС (подготовка к лекциям и практическим занятиям)	Типовые задания на выполнение практических занятий
Владеет: – навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов; – навыками расчета основных показателей экономической эффективности проектов – навыками расчета основных технико-экономических показателей деятельности предприятия.	Практические занятия. СРС (подготовка к лекциям и практическим занятиям)	Типовые задания на выполнение практических занятий

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-4

Код ПК-4	Формулировка компетенции: Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования
Код ПК-4 Б1.В. 16	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, по управлению жизненным циклом продукции и ее качеством на предприятии.

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
В результате освоения компетенций студент Знает: – типы производства и их основные технико-экономические характеристики; – систему планов промышленного предприятия; – основные типы организационно-управленческих структур предприятия; – основы разделения труда в управлении (частные функции управления); – основы менеджмента качества	Лекции. Самостоятельная работа студентов (СРС) по изучению теоретического материала.	Контрольные вопросы для текущего и промежуточного контроля.
Умеет - проводить организационно-управленческие расчеты; - проводить плановые расчеты на промышленном предприятии	Практические занятия. СРС (подготовка к лекциям и практическим занятиям)	Типовые задания на выполнение практических занятий
Владеет: – навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов; - навыками расчета параметров сетевого графика при внедрении проектов модернизации производства на промышленном предприятии; - навыками расчета основных показателей экономической эффективности проектов.	Практические занятия. СРС (подготовка к лекциям и практическим занятиям)	Типовые задания на выполнение практических занятий

3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч	
		1 семестр	Всего
1	2	3	5
1	Аудиторная работа	36	36
	-в том числе в интерактивной форме	10	10
	- лекции (Л)	12	12
	-в том числе в интерактивной форме	5	5
	- практические занятия (ПЗ)	22	22
	-в том числе в интерактивной форме	5	5
	- лабораторные работы (ЛР)	–	–
	-в том числе в интерактивной форме	-	-
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
	- изучение теоретического материала	60	60
	- расчётно-графические работы	–	–
	- курсовой проект	–	–
	- курсовая работа	–	–
	- реферат	–	–
	- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, лабораторным)	12	12
	- подготовка отчетов по лабораторным работам (практическим занятиям)	–	–
	- индивидуальные ситуационные задания (кейсы)		
	- другие виды самостоятельной работы (указать, какие)	–	–
4	Итоговая аттестация по дисциплине: зачет		
5	Трудоёмкость дисциплины, всего:		
	в часах (ч)	108	108
	в зачётных единицах (ЗЕ)	3	3

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учеб- ного мо- дуля	Номер раз- дела дисци- пли- ны	Номер темы дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)							Трудо- ёмкость, ч / ЗЕ
			аудиторная работа				КСР	итого- вая ат- тестаци- я	само- стоя- тельная рабо- та	
			всего	Л	ПЗ	ЛР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1	6	2	4				12	18
		2	6	2	4				12	18
		3	6	2	4		1		12	19
	Всего по модулю:		18	6	12		1		36	55
2	2	4	4	2	2				12	16
		5	6	2	4				12	18
		6	6	2	4		1		12	19
	Всего по модулю:		16	6	10	–	1	–	36	53
Итоговая аттестация			–	–	–	–	–	зачёт	–	–
Итого:			34	12	22	–	2	–	72	108 / 3

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Организация производства

Раздел 1. Организация автоматизированного производства

Л – 6 час. ПЗ – 12 час., КСР – 1 час,

Тема 1. Предприятие – как информационная и организационно-экономическая система

Современное предприятие – сложная организационная система. Понятие системы, системного подхода, взаимосвязь экономических дисциплин. Общие функции управления. Планирование – как общая, целеполагающая функция. Организация как функция разделения общественного труда и как функция управления. Управление и организация – динамика и статистика системы. Организация производства, организация управления, управление как процесс. Общие свойства систем обратной связи.

Тема 2. Организационная структура управления предприятием

Понятие структуры управления и структуры производства. Основные типы структур управления. Частные функции (функциональные подсистемы) управления. Цели и задачи функциональных подсистем управления. Факторы жизнеспособности структуры. Проблемы централизации и децентрализации функций управления. Проблемы функционального разделения труда в управлении. Этапы перехода от функционального менеджмента к процессному.

Техническая подготовка производства как процесс создания и освоения новой техники. Этапы и стадии ТПП на предприятии. Понятие технологичности конструкции (изделия). Показатели технологичности. Критерии выбора вариантов новой техники, технологии, системы. Управление жизненным циклом продукции, пути сокращения длительности цикла «исследование - производство». Источники финансирования ТПП, расчет основных показателей эффективности проекта (статический расчет). Сетевое планирование и управле-

ние (СПУ). Область применения сетевых графиков. Правила построения и расчет параметров сети. Этапы СПУ. Критерии оптимизации сетевого графика.

Тема 3. Организация производственного процесса в пространстве и во времени

Основные определения и классификация производственных процессов. Производственный процесс и его структура. Научные принципы организации производственного процесса. Длительность производственного цикла и пути его сокращения. Виды движения предметов труда. Производственная структура предприятия. Типы производства, их технико-экономические характеристики. Поточное производство. Классификация поточных линий. Расчет основных параметров поточного производства (ритма, такта потока).

Организация вспомогательных цехов и служб предприятия

Содержание и задачи организации технического обслуживания производства. Принципиальная схема системы обслуживания производства. Организация инструментального и ремонтного хозяйства. Прогрессивные формы и методы ремонта оборудования.

Методика определения межремонтного цикла, годового объема ремонтных работ и численности ремонтных работников. Тенденции развития технического обслуживания производства.

Модуль 2. Планирование производства

Раздел 2. Планирование автоматизированного производства

Л – 6 час. ПЗ – 10 час., КСР – 1 час,

Тема 4. Система планов предприятия

. Система планов предприятия (временной и функциональный срез), взаимосвязь планов. Стратегическое и оперативное планирование производства. Анализ сильных и слабых сторон предприятия. Планирование производственной мощности. Планирование производственной программы. Основные технико – экономические и финансовые показатели планирования и оценки деятельности предприятия. Планирование прибыльности и рентабельности.

Тема 5. Планирование деятельности предприятия в долгосрочном и краткосрочном периоде

Понятие долгосрочный и краткосрочный период при планировании деятельности предприятия. Классификация издержек предприятия. Долгосрочные средние общие издержки и структура отрасли. Расчет точки безубыточности, критического объема производства. Определение оптимального размера партии (или) оптимального масштаба производства по критерию «максимум прибыли». Положительные и отрицательные факторы роста масштабов производства.

Тема 6. Планирование и нормирование показателей по труду в автоматизированных производствах.

Классификация норм и нормативов. Методы нормирования. Требования к нормам и нормативам. Техническое нормирования труда. Виды норм труда. Методы изучения затрат рабочего времени. Влияние технического прогресса на нормирование труда. Влияние автоматизации производства и автоматизации управления на нормирование и оплату труда.

Методы управления персоналом на промышленном предприятии. Зарубежный и отечественный опыт в управлении качеством продукции на предприятии. Схема взаимосвязи усилий работника и качества работы на основе теории ожидания.

Понятие качества и показатели качества продукции. Методы определения качества продукции. Система управления качеством продукции на предприятии. Петля качества. Стратегия в управлении качеством. Стандартизация продукции. Принципы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Международные стандарты ИСО. Сертификация продукции.

Схема формирования фондов экономического стимулирования. Схема формирования денежного потока деятельности предприятия при внедрении организационно-технических мероприятий, инвестиционных проектов.

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1.2	Тема 1	ПЗ № 1 Деловая игра «Выполнение плана производства при эффективном использовании ресурсов» (4 часа)
	Тема 2	ПЗ № 2 Деловая игра «Взаимосвязь функциональных подсистем предприятия и текущих целей управления». «Выбор варианта новой техники, технологии, системы по критерию «минимум приведенных затрат». «Расчет параметров сетевого графика при внедрении проекта модернизации производства» (4 часа)
3	Тема 3	ПЗ № 3 «Виды движения предметов труда. Построение графиков и расчет технологического цикла». «Расчет параметров поточного производства» (4 часа)
4	Тема 4	ПЗ № 4 Анализ сильных и слабых сторон предприятия. Расчет основных технико-экономических и финансовых показателей предприятия (2 часа)
5	Тема 5	ПЗ № 5 «Планирование технологической и полной себестоимости продукции. Расчет плановой и фактической себестоимости продукции с учетом внедрения организационно-технических мероприятий на производстве». «Расчет основных показателей эффективности инвестиционного проекта» (4 часа)
6	Тема 6	ПЗ № 6 «Исследование факторов корпоративной культуры предприятия». «Построение схемы формирования фондов экономического стимулирования и денежного потока на предприятии» (4 часа)

4.4 Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

4.5 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.3 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС) и тематика вопросов, изучаемых самостоятельно

Номер темы (раздела) дисциплины	Вид и тема самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1	1. Изучение теоретического материала «Общие свойства систем обратной связи».	10
	2. Подготовка к аудиторным занятиям (подготовка к практическим занятиям).	2
2	1. Изучение теоретического материала « Проблемы функционального разделения труда в управлении. Этапы перехода от функционального менеджмента к процессному».	10
	2. Подготовка к аудиторным занятиям (подготовка к практическим занятиям).	2
3	1. Изучение теоретического материала «Содержание и задачи организации технического обслуживания производства. Принципиальная схема системы обслуживания производства. Организация инструментального и ремонтного хозяйства. Прогрессивные формы и методы ремонта оборудования. Методика определения межремонтного цикла, годового объема ремонтных работ и численности ремонтных работников. Тенденции развития технического обслуживания производства».	10
	2. Подготовка к аудиторным занятиям (подготовка к практическим занятиям).	2
4	1. Изучение теоретического материала «Анализ сильных и слабых сторон предприятия».	10
	2. Подготовка к аудиторным занятиям (подготовка к практическим занятиям).	2
5	1. Изучение теоретического материала «Положительные и отрицательные факторы роста масштабов производства. Классификация затрат в себестоимости продукции».	
	2. Подготовка к аудиторным занятиям (подготовка к практическим занятиям).	
6.	Изучение теоретического материала «Понятие качества и показатели качества продукции. Методы определения качества продукции. Система управления качеством продукции на предприятии. Петля качества. Стратегия в управлении качеством. Стандартизация продукции. Принципы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Международные стандарты ИСО. Сертификация продукции».	10
	2. Подготовка к аудиторным занятиям (подготовка к практическим занятиям).	2
	Итого: в ч / в 3Е	72\2

4.5.2 Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрен.

4.5.3 Реферат

Не предусмотрен.

4.5.4 Расчетно-графические работы

Не предусмотрены.

5 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины «Организация и планирование автоматизированных производств», формирования дисциплинарных компетенций используются следующие образовательные технологии:

5.1 Информационно-развивающие технологии:

- самостоятельное изучение литературы;
- применение информационных технологий;
- использование электронных источников информации.

5.2 Деятельные практико-ориентированные технологии:

- анализ конкретных ситуаций на производственных примерах;
- решение актуальных производственных задач;
- организация профессионально-ориентированной учебно-исследовательской работы.

5.3 Развивающие проблемно-ориентированные технологии:

- проблемный семинар;
- учебные дискуссии;
- проектная деятельность в группах.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом. При чтении лекций используется компьютерная и проекционная техника, презентационные и раздаточные материалы, приводятся конкретные производственные примеры.

При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и современных методов для решения поставленных задач; отработка командных навыков взаимодействия; закрепление основ теоретических знаний с позиций системного представления информации.

6 Управление и контроль освоения компетенций

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах:

- опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой системы.

6.2 Промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Промежуточный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в форме контрольной работы (модуль 1, 2).

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

1) зачёт

Условия проставления зачёта по дисциплине:

– зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведённого промежуточного контроля и при выполнении заданий всех практических занятий и самостоятельной работы студентов.

2) экзамен

Не предусмотрен.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания к практическим работам, вопросы к контрольным работам, методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав УМКД на правах отдельного документа.

6.4 Виды текущего, промежуточного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 – Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля			
	ТК	ПК	ПР	Зачёт
1	2	3	4	6
В результате освоения дисциплины студент должен знать:				
– основные научные принципы организации производства;	+	+		
–				
– типы производства и их основные технико-экономические характеристики;	+	+		
– основы организации производственного процесса во времени и в пространстве;	+	+		
– систему планов промышленного предприятия;	+	+		
– основные типы организационно-управленческих структур предприятия;	+	+		
– основы разделения труда в управлении (частные функции управления);	+	+		
– основы разделения труда в управлении (частные функции управления);	+	+		
– основы менеджмента качества	+	+		
уметь:				
- выполнять работы в области организации производства на предприятии;			+	+

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля			
	ТК	ПК	ПР	Зачёт
1	2	3	4	6
- применять современные методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов промышленного производства			+	+
- проводить организационно-управленческие расчеты;			+	+
- проводить плановые расчеты на промышленном предприятии.			+	+
владеть:				
– навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов;			+	+
– навыками расчета параметров сетевого графика при внедрении проектов модернизации производства на промышленном предприятии;			+	+
– навыками расчета основных показателей экономической эффективности проектов.			+	+

Примечания:

ТК – текущий контроль в форме контрольной работы (оценка знаний);

ПК – промежуточный контроль в форме контрольной работы по модулю (оценка знаний);

ПР – выполнение практических работ с подготовкой отчёта (оценка умений и владений).

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

[illegible]

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.В. 16 «Организация и планирование автоматизированных производств» (индекс и полное название дисциплины)	Блок 1 (блок дисциплины) ☐ базовая часть блока ☒ вариативная часть блока ☒ обязательная ☐ по выбору студента
15.03.04 (код направления подготовки / специальности)	Автоматизация технологических процессов и производств / Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике. Автоматизированное управление жизненным циклом продукции. (полное название направления подготовки / специальности)
АТПП / АУЦ, АТПП (аббревиатура направления / специальности)	Уровень подготовки: ☐ специалист ☒ бакалавр ☐ магистр Форма обучения: ☒ очная ☐ заочная ☐ очно-заочная
2015 (год утверждения учебного плана ОПОП)	Семестр <u>8</u> Количество групп: <u>2</u> Количество студентов: <u>50</u>
<u>Тимофеева Галина Анатольевна</u> (фамилия, имя, отчество преподавателя) <u>электротехнический</u> (факультет) <u>«Микропроцессорные средства автоматизации»</u> (кафедра) <u>доцент</u> (должность) <u>+7 (342) 239-18-21</u> (контактная информация)	

СПИСОК ИЗДАНИЙ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов .— 6-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2011 .— 495 с.	4
2	Быкова Е.С. Производственный менеджмент: учеб. пособие/Е.С. Быкова.—Пермь:Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012.— 149 с.	5
3	Сури Раджан. Время – деньги. Конкурентное преимущество быстро-реагирующего производства: пер. с англ.\ Р. Сури. – Москва: БИНОМ. Лаб. Знаний, 2013. – 326 с.	2
4	Операционный менеджмент для бакалавров : учебник для вузов / С. Э. Пивоваров [и др.] .— Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2011 .— 540 с.	7
5	Управление производством и операциями: учеб. пособие/ В.Л. Попов и [др].-Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012 .- 342 с.	6+ЭБ
6	Рубинов Ю. М. Организация и планирование заводского производства. Управление предприятием: Учебник для вузов. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2-е изд. испр. и доп. 2011.	40+ЭБ
7	Слак Н. Организация, планирование и проектирование производства. Операционный менеджмент : пер. с англ. / Н. Слак, С. Чеймберс, Р. Джонстон .— Москва : ИНФРА-М, 2011 .— 789 с.	10
10	Третьякова Е.А. Оперативно – производственное планирование: учеб. пособие для бакалавров/ Е.А. Третьякова. – 2-е изд., перераб. и доп.—Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012.—228 с.	51+ЭБ
11	Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов .— 6-е изд., испр. и доп .— Санкт-Петербург : Питер, 2008, 2010, 2014 .— 442 с.	39
2. Дополнительная литература		
1	Справочник директора предприятия / Г. Л. Азоев [и др.] ; Государственный университет управления; Под ред. М. Г. Лапусты .— 7-е изд., испр., измен. и доп .— Москва : ИНФРА-М, 2004 .— 911 с.	20
2	Абчук В.А. Менеджмент: Учебное пособие. 2-е издание. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., СПб. 2004. – 463 с..	80
3	Бухалков М.И. Внутрифирменное планирование : учебник / М.И.Бухалков .— 2-е изд.— М. : ИНФРА-М, 2003 .— 400 с .	19
4	Экономика инноваций : учебник для вузов / А.И. Базилевич [и др.] ; Под ред. В.Я. Горфинкеля .— М. : Вуз. учеб., 2009 .— 416 с.	5
5	Организация производства и управление предприятием : учебник для вузов / О. Г. Туровец [и др.] ; Под ред. О. Г. Туровца .— 2-е изд .— Москва : ИНФРА-М, 2005 .— 544 с.: ил.— (Высшее образование)	31
6	Рязанова В.А. Организация и планирование производства : учебное пособие для вузов / В. А. Рязанова, Э. Ю. Люшина ; Под ред. М. Ф. Балакина .— Москва : Академия, 2010 .— 272 с.	5
	Управление инновационными проектами: учеб. пособие/ А.Б. Петро-	30

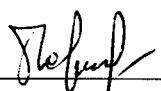
	ченков [и др.]; Изд-во Перм. Гос. Техн. ун-та, 2009. - 298 с.	
	Реинжиниринг бизнес – процессов/ Абдикеев Н.М. и [др]. – М.: Изд-во Эксмо, 2007. – 592 с.	3
7	Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике : учебное пособие для вузов / А. Ф. Дьяков [и др.] ; Московский энергетический институт; Под ред. А. Ф. Дьякова .— 3-е изд., стер .— Москва : Издат. дом МЭИ, 2007 .— 504 с.	15
2.2. Периодические издания		
	Журнал ЭКО «Экономика и организация производства». - Новосибирск.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
2.4. Официальные издания		
	Не используются	
2.5 Электронные информационно-образовательные ресурсы, электронно-библиотечные системы и профессиональные базы данных		
	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (2 250 записей). – Пермь, 2014-2015. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	
	Лань [Электронный ресурс: электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-2015. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/ . – Загл. с экрана.	
	Научная Электронная Библиотека eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус., англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1869 – 2015. – Режим доступа: http://elibrary.ru/ . – Загл. с экрана.	

Основные данные об обеспеченности на 30 июня 2017 г.
(дата одобрения рабочей программы на заседании кафедры)

Основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки

 Н.В. Тюрикова

Текущие данные об обеспеченности на _____
(дата контроля литературы)

Основная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки

_____ Н.В. Тюрикова

8.2 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.1 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	2	3	4	5
1				
2				
3				

8.3 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5
		+		Курс лекций по дисциплине «Организация и планирование автоматизированных производств»

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6

9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		



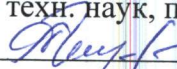
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Химико-технологический факультет
Кафедра автоматизации технологических процессов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой автоматизации
технологических процессов

д-р техн. наук, проф.

 А.Г. Шумихин

Протокол заседания кафедры № 1

«16» сентября 2016 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Организация и планирование автоматизированных производств»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа академического бакалавриата

Направление 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки бакалавра:	Автоматизация химико-технологических процессов и производств
Квалификация выпускника:	бакалавр
Выпускающая кафедра:	Автоматизация технологических процессов
Форма обучения:	очная

Курс: 4 **Семестр(ы):** 8

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 3 3Е

Часов по рабочему учебному плану: 108 ч

Виды контроля:

Экзамен: - Зачёт: 8 сем. Курсовой проект: - Курсовая работа: -

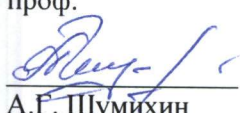
Пермь 2016

Учебно-методический комплекс дисциплины «Организация и планирование автоматизированных производств» разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» марта 2015 г. номер приказа 200 по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата);
- компетентностной модели выпускника ОПОП по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профилю «Автоматизация химико-технологических процессов и производств», утверждённой «24» июня 2013г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профилю «Автоматизация химико-технологических процессов и производств», утверждённого «28» апреля 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин Физика, Экология, Методы оптимизации химико-технологических процессов, Управление качеством, Эксплуатация технических и программных средств автоматизации, Теория и методы принятия решений, Исследование операций, Материаловедение, Комплектация, монтаж и наладка средств автоматизации, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1	содержание стр. 1 изложить в редакции, приведенной на стр. 1а. содержание стр. 2 (абзацы 2-4) изложить в редакции, приведенной на стр. 2а. измены шифры и формулировки компетенций (стр. 3, 5-8). Изменения внесены на основании перехода на ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 200: - общекультурную компетенцию ОК-4 считать общепрофессиональной компетенцией ОПК-4 с формулировкой «способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения»; - профессиональную компетенцию ПК-28 считать профессиональной компетенцией ПК-11 с формулировкой «способность участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования»; - профессиональную компетенцию ПК-52 считать профессиональной компетенцией ПК-27 с формулировкой «способность составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт»; наименование раздела 1.4 «Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников» изложить в следующей редакции: «Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы»; к базовой части профессионального цикла в первом абзаце раздела 1.4 заменить слова «к базовой части цикла профессиональных дисциплин» на «к вариативной части «Блока 1. Дисциплины (модули)». наименование раздела 2 «Требования к результатам освоения учебной дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы».	Протокол заседания кафедры № 1 от 16 сентября 2016 г. Зав. кафедрой «Автоматизация технологических процессов» д-р техн. наук, проф.  А.Ф. Шумихин

раздел 3 «Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы» дополнить новым абзацем следующего содержания: «Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 3 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1».	
в табл.3.1: а) строку п.1 «Аудиторная работа» дополнить словами «(контактная работа)»; б) строку п.4 «Итоговая аттестация по дисциплине» изложить в следующей редакции: «Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине:».	
в табл.4.1: а) в строке п.1 «Количество часов (очная форма обучения)» дополнить словами «и виды занятий»; б) в столбце 9 заменить слово «итоговая аттестация» на «итоговый контроль»; в) в строке 4 заменить слово «Итоговая» на «Промежуточная».	
п. 4.5 «Виды самостоятельной работы студентов» считать п.5 с наименованием «Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины». п.5 дополнить словами: «При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации: 1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически. 2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела. 3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. 4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7. 5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.»	
табл.4.4 «Виды самостоятельной работы студентов» считать табл.5.1;	
п.4.5.1 «Изучение теоретического материала» считать п.5.1; п.4.5.2 «Курсовой проект (работа)» считать п.5.2; п.4.5.3 «Реферат» считать п.5.3; п.4.5.4 «Расчетные работы» считать п.5.4; п.5 «Образовательные технологии, используемые для» формирования компетенций» считать п.5.5;	
наименование раздела 6 «Управление и контроль освоения компетенций» изложить в следующей редакции: «Фонд оценочных средств дисциплины».	
последний абзац п.6.3 дополнить словами «входят в состав РПД в виде приложения».	
наименование раздела 8 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине».	
заменить в тексте раздела 8: - слова «Профессиональный цикл» на «Блок 1. Дисциплины (модули)»; - код направления «220700.62» на «15.03.04»;	

	изменить название раздела «Список изданий» на «8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины». наименование п.2.5 «Электронные ресурсы» изменить на пункт 2.5 с наименованием «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины». дополнить п.2.5 таблицы строками: Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/. – Загл. с экрана. Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург : Лань, 2010- . – Режим доступа: http://e.lanbook.com/. – Загл. с экрана. Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный. раздел 8.2 «Компьютерные обучающие и контролирующие программы» считать раздел 8.3 и наименование изложить в следующей редакции: «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине». после раздела 8.3 «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине» включить подраздел 8.3.1 «Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы» наименование раздела 9 изложить в следующей редакции: «Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине».	
2		
3		