



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет
Кафедра микропроцессорных средств автоматизации



ПРЕДПРИЯТИЕ

Директор по учебной работе
Инженерно-техн. наук, проф.

У.В. Лобов

Н. В. Лобов
2016 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы и средства организации технологических процессов и
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
Квалификация выпускника:	бакалавр
Выпускающая кафедра:	микропроцессорных средств автоматизации
Форма обучения:	очная
Курс: 1	Семестр (-ы): 1
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	2 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	72 ч
Виды контроля:	
Экзамен: —	Курсовой проект: —
Зачёт: 1 семестр	Курсовая работа: —

Пермь
2016

Учебно-методический комплекс дисциплины «Методы и средства организации технологических процессов и 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» март 2015 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения 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», утверждённого «28» март 2015 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин: Организация и планирование автоматизированных производств, Экономика и управление производством, Физика, Химия, Математика 1, Экология, Математика 2, Математические методы в автоматизации, Автоматизация управления жизненным циклом продукции 1, Основы научных исследований, Автоматизация управления жизненным циклом продукции 2, Энергосбережение и энергоаудит, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчики:

др. техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

С. В. Бочкарев
(инициалы, фамилия)

ст. преподаватель
(учёная степень, звание)


(подпись)

Д. А. Даденков
(инициалы, фамилия)

Рецензент

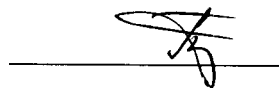
канд. техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

А. М. Костыгов
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микропроцессорных средств автоматизации «30» март 2016 г., протокол № 25

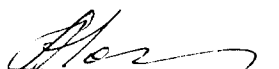
Заведующий кафедрой
микропроцессорных средств автоматизации
канд. техн. наук, доц.



А. Б. Петроченков

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией электротехнического факультета «8» апрель 2016 г., протокол № 4

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



А. И. Гольдштейн

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



Д. С. Репецкий

1 Общие положения

1.1 Цель дисциплины - освоение дисциплинарных компетенций и основополагающих принципов организации и управления производством, формирование знаний, умений и навыков, необходимых для практической инженерно-управленческой деятельности на предприятиях в условиях рыночных отношений.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет части следующих компетенций:

- способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);
- способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);
- способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством (ПК-18).

1.2 Задачи дисциплины:

- изучение методов рациональной организации производства и управления на предприятии;
- приобретение практических навыков и умений в поиске резервов и повышении эффективности деятельности предприятия;
- изучение природы принятия управленческих и хозяйственных решений, моделей и методов, используемых при подготовке и принятии решений.
- изучение технической информации, научных исследований, отечественного и зарубежного опыта в области организации и автоматизации технологических процессов и производств.
- формирование умений в разработке функциональной, логистической и технической организации технологических процессов и производств, на основе современных методов, средств и технологий проектирования;
- формирование навыков проведения обследований и реинжиниринга процессов предприятий в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий;
- изучение организационно-плановых мероприятий по созданию или реорганизации производственных участков и технологических процессов;

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- технологические процессы и производства;
- методы и средства организации производства и освоения новых видов продукции;
- принципы и основы организация научно-исследовательских работ и конструкторской подготовки производства;
- задачи и методы оперативно-производственного планирования.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Методы и средства организации технологических процессов и производств» относится к вариативной части Блока 1 и является обязательной по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата), профиль «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике».

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

• знать:

- основные закономерности, принципы и теоретические основы организации производства продукции на предприятии;
- принципы сертификации продукции, системы качества ее производства и способы организации и внедрения систем качества на предприятии;
- основы оперативного планирования технологических процессов, расчета производственных мощностей предприятия и организации эффективного труда персонала;
- методы организации эффективных технологических процессов и производств;
- основные принципы составления календарных и сетевых графиков технологических процессов и производств;
- научно-техническую информацию, современные достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере организации и совершенствования технологических процессов и производств;
- системную концепцию и концептуальную модель организации производства на предприятии;
- основные принципы организации проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы на предприятии;
- основы оперативного планирования технологических процессов, расчета производственных мощностей предприятия и организации эффективного труда персонала;
- методы организации эффективных технологических процессов и производств;
- основные принципы составления календарных и сетевых графиков технологических процессов и производств.

• уметь:

- анализировать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции и обосновывать решения, направленные на повышение эффективности производства и улучшения качества продукции;
- разрабатывать решения направленные на внедрение системы качества на предприятии;

- использовать принципы организации технологических процессов для производства требуемого качества и заданного количества продукции при наименьших затратах общественного труда;
- выполнять работы в сфере оперативного планирования производства, с организацией эффективной работы производственных коллективов;
- составлять календарные и сетевые графики технологических процессов и производств новых видов продукции;
- обосновывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с организацией технологических процессов и оперативным управлением подготовкой производства;
- анализировать и использовать научно-техническую информацию, современные достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт для организации и совершенствования технологических процессов и производств;
- составлять системную концепцию и концептуальную модель организации производства на предприятии;

• владеть:

- навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции для обеспечения оптимального планирования и организации производства;
- навыками организации технологических процессов для производства новых видов продукции требуемого качества и заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
- навыками составления календарных и сетевых графиков технологических процессов и производств;
- навыками выполнения плановых расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации и подготовки производства;
- навыками решения проблем, связанных с организацией технологических процессов и оперативным управлением подготовкой производства;
- навыками практической работы с научно-технической информацией и оформлением результатов научных исследований в сфере организации и планирования новых технологических процессов и производств;
- навыками разработки системной концепции и концептуальной модели организации производства на предприятии.

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
Профессиональные компетенции			
ОПК - 1	Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.		Организация и планирование автоматизированных производств Экономика и управление производством Физика Химия
ОПК - 4	Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.		Экология Математика 2 Математические методы в автоматизации Энергосбережение и энергоаудит
ПК - 18	Способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством		Автоматизация управления жизненным циклом продукции 1 Автоматизация управления жизненным циклом продукции 2

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ОПК-1, ОПК-4, ПК-18.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-1

Код	Формулировка компетенции
ОПК-1	Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции
ОПК-1-Б1.В.15	Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции, для эффективной организации технологических процессов и производств, обеспечивающих требуемое качество и заданное количество выпускаемой продукции при наименьших затратах общественного труда.

Требования к компонентному составу компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: – основные закономерности, принципы и теоретические основы организации производства продукции на предприятии; – принципы сертификации продукции, системы качества ее производства и способы организации и внедрения систем качества на предприятии;	Лекции. СРС.	Тестовые вопросы для текущего и контрольные работы для промежуточного контроля.
Умеет: – анализировать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции и обосновывать решения, направленные на повышение эффективности производства и улучшения качества продукции; – разрабатывать решения направленные на внедрение системы качества на предприятии. – использовать принципы организации технологических процессов для производства требуемого качества и заданного количества продукции при наименьших затратах общественного труда.	Лабораторные работы. СРС.	Типовые задания на выполнение лабораторных работ
Владеет: – навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции для обеспечения оптимального планирования и организации производства; – навыками организации технологических процессов для производства типовых видов продукции требуемого качества и заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	Лабораторные работы. СРС.	Типовые задания на выполнение лабораторных работ

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-4

Код	Формулировка компетенции
ОПК-4	Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции
ОПК-4-Б1.В.15	Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с организацией эффективных технологических процессов и производств и выборе на основе анализа вариантов оптимального планирования и оперативного управления подготовкой производства.

Требования к компонентному составу компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает – основы оперативного планирования технологических процессов, расчета производственных мощностей предприятия и организации эффективного труда персонала; – методы организации эффективных технологических процессов и производств; – основные принципы составления календарных и сетевых графиков технологических процессов и производств.	Лекции. СРС.	Тестовые вопросы для текущего и контрольные работы для промежуточного контроля.
Умеет: – выполнять работы в сфере оперативного планирования производства, с организацией эффективной работы производственных коллективов; – составлять календарные и сетевые графики технологических процессов и производств новых видов продукции; – обосновывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с организацией технологических процессов и оперативным управлением подготовкой производства.	Лабораторные работы. СРС.	Типовые задания на выполнение лабораторных работ
Владеет: – навыками составления календарных и сетевых графиков технологических процессов и производств; – навыками выполнения плановых расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации и подготовки производства; – навыками решения проблем, связанных с организацией технологических процессов и оперативным управлением подготовкой производства.	Лабораторные работы. СРС.	Типовые задания на выполнение лабораторных работ

2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПК-18

Код	Формулировка компетенции
ПК-18	Способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции
ПК-18-Б1.В.15	Способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области организации, планирования и совершенствования технологических процессов и производств.

Требования к компонентному составу компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: – научно-техническую информацию, современные достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере организации и совершенствования технологических процессов и производств; – системную концепцию и концептуальную модель организации производства на предприятии; – основные принципы организации проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы на предприятии.	Лекции. СРС.	Тестовые вопросы для текущего и контрольные работы для промежуточного контроля.
Умеет: – анализировать и использовать научно-техническую информацию, современные достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт для организации и совершенствования технологических процессов и производств; – составлять системную концепцию и концептуальную модель организации производства на предприятии;	Лабораторные работы. СРС.	Типовые задания на выполнение лабораторных работ
Владеет: – навыками практической работы с научно-технической информацией и оформлением результатов научных исследований в сфере организации и планирования новых технологических процессов и производств; – навыками разработки системной концепции и концептуальной модели организации производства на предприятии.	Лабораторные работы. СРС.	Типовые задания на выполнение лабораторных работ

3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Таблица 3.1 – Объем и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч	
		семестр 1	всего
1	2	3	4
1	Аудиторная работа / в том числе в интерактивной форме	28/8	28/8
	Лекции (Л)	18	18
	– в том числе в интерактивной форме	4	4
	Лабораторные работы (ЛР)	8	8
	– в том числе в интерактивной форме	4	4
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	44	44
	– изучение теоретического материала	20	20
	– подготовка к лабораторным занятиям	8	8
	– подготовка отчетов по лабораторным работам	16	16
4	Трудоёмкость дисциплины		
	Всего:		
	в часах (ч)	72	72
	в зачётных единицах (ЗЕ)	2	2

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Ном- ер учеб- ного мо- дуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)							Трудоём- кость, ч / ЗЕ
			аудиторная работа				КСР	итог ова я атте стац ия	самостоя тельная работа	
			всего	Л	ПЗ	ЛР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1	1	1					2	2
		2	2	1		1			5	7
		3	1	1					2	3
		4	3	2		1			4	7
							0,5			0,5
	Всего по модулю:		7	5	-	2	0,5		13	20,5 / 0,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	5							2	2
		6	3	2		1			3	6
		7	1	1					2	3
		8	3	2		1			3	6
		9	3	2		1			5	8
							0,5			0,5
	Всего по модулю:		10	7	-	3	0,5		15	25,5 / 0,7
3	3	10	2	2					2	4
		11	3	2		1			5	8
		12	2	1		1			5	7
		13	2	1		1			4	6
							1			1
	Всего по модулю:		9	6	-	3	1	-	16	26/ 0,7
Итоговая аттестация							-		- / -	
Итого:			26	18	-	8	2	-	44	72 / 2

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Научные основы организации производства

Л – 5 часов, ЛР – 2 часа, СРС – 13 часов, КСР – 0,5 часа.

Раздел 1. Научные основы организации производства

Тема 1. Организация производства как область научного знания

Сущность организации производства. Организация производства как самостоятельная область знаний. Закономерности организации производства на предприятии. Виды производственных структур на предприятии.

Тема 2. Системная концепция организации производства

Предприятие как организационная система. Концептуальная модель организации производства на предприятии. Процесс организации производства.

Тема 3. Производственный процесс и основные принципы его организации

Понятие о производственном процессе. Цели организации производства. Научные принципы организации процессов производства. Пространственная организация производственных процессов. Организация производственных процессов во времени. Задачи организации производства, реализуемые в функциональных подсистемах.

Тема 4. Организация научно-исследовательских работ и конструкторской подготовки производства.

Предпроектные исследования, их содержание и общая характеристика. Содержание и этапы научно-исследовательских работ. Организация и планирование научных исследований и изобретательской деятельности на предприятиях. Характеристика опытно-конструкторских работ. Организация конструкторской подготовки производства.

Модуль 2. Организация процессов производства на предприятии Л – 7 часов, ЛР – 3 часа, СРС – 15 часов, КСР – 0,5 часа

Раздел 2. Организация процессов производства на предприятии

Тема 5. Типы, формы и методы организации производства.

Типы производства и их технико-экономическая характеристика. Формы организации производства. Методы организации производства.

Тема 6. Основы организации подготовки производства.

Сущность, содержание и задачи подготовки производства. Основы организации подготовки производства. Организационная структура системы подготовки производства. Организация подготовки производства во времени. Комплексный подход к организации подготовки производства.

Тема 7. Организация технологической подготовки производства.

Содержание и основные этапы технологической подготовки производства. Технологическая унификация и стандартизация. Методики выбора варианта технологического процесса.

Тема 8. Организационная подготовка производства и освоение новых видов продукции.

Содержание и основные стадии организационной подготовки производства. Содержание процесса освоения новой продукции и принципы его организации. Организация перехода на выпуск новой продукции. Планирование показателей производства новых изделий.

Тема 9. Планирование и оперативное управление подготовкой производства.

Содержание и задачи планирования подготовки производства. Нормативы для планирования подготовки производства. Программно-целевое планирование и управление подготовкой производства. Сетевое планирование подготовки производства. Сокращение сроков и повышение эффективности подготовки производства. Формы и методы отчетности. Системы материально-технического снабжения.

Модуль 3. Организация систем качества, оперативного планирования и мотивации труда

Л – 6 часов, ЛР – 3 часа, СРС – 16 часов, КСР – 1 час

Раздел 3. Организация систем качества, оперативного планирования и мотивации труда

Тема 10. Организация систем качества на предприятии

Сертификация продукции и системы качества ее производства. Эволюция представлений о качестве. Системный подход к обеспечению качества в России и международные стандарты серии ИСО 9000. Организация системы качества на предприятии в соответствии с ИСО 9000.

Тема 11. Основы организации труда персонала

Механизм трудовых отношений на предприятии. Научные направления организации труда персонала предприятия. Рабочее время как фактор организации труда. Проектирование трудовых процессов. Методы нормирования труда рабочих и специалистов. Организация рабочих мест

Мотивация и стимулирование труда. Характеристика потребностей человека. Основные виды мотивации персонала. Мотивация и эффективность труда. Виды и структура доходов персонала. Формы и системы оплаты труда работников.

Тема 12. Менеджмент в системе понятий рыночной экономики.

Организация управления предприятием. Планирование деятельности предприятия. Содержание, цели и принципы планирования. Организация плановой работы на предприятии. Система плановых заданий. Бизнес-планирование. Экономические методы управления в менеджменте. Ценовая политика. Финансовая политика. Организация взаимодействия в управлении и полномочия.

Тема 13. Организация оперативного планирования производства.

Задачи и методы оперативно-производственного планирования. Календарно-плановые нормативы и методы их разработки. Интегрированные системы оперативного управления производством. Методы разработки оперативных планов

4.3 Перечень тем лабораторных работ

Таблица 4.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторной работы
1	2	Составление и анализ концептуальной модели организации производства на примере типового предприятия.
2	4	Разработка и анализ планов научно-исследовательской и изобретательской деятельности предприятия. Разработка плана конструкторской подготовки производства типового предприятия.
3	6	Разработка новой и усовершенствование существующей организационной структуры системы подготовки производства на примере типового предприятия.
4	8	Определение и выбор этапов освоения выпуска новых видов продукции для типового предприятия. Разработка плана и расчет показателей производства при переходе на выпуск новой продукции.
5	9	Разработка планов и сетевых графиков подготовки типового производства с учетом существующих нормативов и требований к подготовке производства. Определение и выбор мероприятий по сокращению сроков и повышению эффективности подготовки производства.
6	11	Составление и обоснование плана мероприятий по организации трудовых отношений на типовом предприятии с учетом существующих норм труда и требований к организации рабочих мест.
7	12	Разработка бизнес- плана типового производства.
8	13	Составление оперативных календарных планов типовых технологических процессов с учетом требований к их производительности и эффективности.

4.4 Перечень тем практических занятий

Не предусмотрены.

4.5 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.3 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	Изучение теоретического материала	2
2	Изучение теоретического материала	1
	Подготовка к лабораторным занятиям	1
	Подготовка отчетов по лабораторным работам	2
3	Изучение теоретического материала	2
4	Изучение теоретического материала	2
	Подготовка к лабораторным занятиям	1
	Подготовка отчетов по лабораторным работам	2
5	Изучение теоретического материала	2
6	Подготовка к лабораторным занятиям	1
	Подготовка отчетов по лабораторным работам	2
7	Изучение теоретического материала	2
8	Подготовка к лабораторным занятиям	1
	Подготовка отчетов по лабораторным работам	2
9	Изучение теоретического материала	2
	Подготовка к лабораторным занятиям	1
	Подготовка отчетов по лабораторным работам	2
10	Изучение теоретического материала	2
11	Изучение теоретического материала	2
	Подготовка к лабораторным занятиям	1
	Подготовка отчетов по лабораторным работам	2
12	Изучение теоретического материала	2
	Подготовка к лабораторным занятиям	1
	Подготовка отчетов по лабораторным работам	2
13	Изучение теоретического материала	1
	Подготовка к лабораторным занятиям	1
	Подготовка отчетов по лабораторным работам	2
Итого: в ч / в 3Е		44 / 1,2

4.5.1 Изучение теоретического материала

Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно:

Тема №1. Виды производственных структур на предприятии.

Тема №2. Процесс организации производства.

Тема №3. Организация производственных процессов во времени. Задачи организации производства, реализуемые в функциональных подсистемах.

Тема №4. Характеристика опытно-конструкторских работ. Организация конструкторской подготовки производства.

Тема №5. Типы производства и их технико-экономическая характеристика. Формы организации производства. Методы организации производства.

Тема №7. Методики выбора варианта технологического процесса.

Тема №9. Сокращение сроков и повышение эффективности подготовки производства. Формы и методы отчетности. Системы материально-технического снабжения.

Тема № 10. Организация системы качества на предприятии в соответствии с ИСО 9000.

Тема №11. Основные виды мотивации персонала. Мотивация и эффективность труда. Виды и структура доходов персонала. Формы и системы оплаты труда работников.

Тема №12. Экономические методы управления в менеджменте. Ценовая политика. Финансовая политика. Организация взаимодействия в управлении и полномочия.

Тема №13. Методы разработки оперативных планов

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

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.

Лабораторные занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются и ставятся проблемные задачи, формируются команды, заслушиваются варианты решения. При проведении лабораторных занятий преследуются следующие цели: закрепление и углубление знаний, умений и навыков в области организации технологических процессов, развитие творческой инженерной инициативы, закрепление навыков использования справочной и специальной технической литературы, навыков выполнения графической работы и оформления технической документации.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при которой учащиеся 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 учащихся на достижение целей занятия.

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:

- тестовый опрос для анализа усвоения материала лекций;

6.2 Промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Промежуточный контроль освоения заданных частей компетенций проводится по результатам выполнения различных индивидуальных заданий по видам самостоятельной работы по дисциплине. Средствами контроля являются индивидуальные задания на выполнение запланированных видов самостоятельной работы и формы представления результатов выполненной работы.

Объектами промежуточного контроля являются компоненты заявленных дисциплинарных частей компетенций. Промежуточный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в течении и по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- Контрольные работы (модуль 1, 2, 3);
- Проверка выполнения и защита отчетов по лабораторным работам (модуль 1, 2, 3);

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

6.3.1 Зачёт

Условия проставления зачёта по дисциплине – зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведённого промежуточного контроля:

- Положительная оценка по контрольным работам (модуль 1, 2, 3);
- Успешное выполнение и защита отчетов по лабораторным работам (модуль 1, 2, 3);

6.3.2 Экзамен

Не предусмотрен.

6.4 Виды текущего, рубежного 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			
	ТТ	ПК	ЛР	Зачет
1	2	3	4	5
Знает:				
– основные закономерности, принципы и теоретические основы организации производства продукции на предприятии (ОПК-1);	+	+		
– принципы сертификации продукции, системы качества ее производства и способы организации и внедрения систем качества на предприятии (ОПК-1);	+	+		
– основы оперативного планирования технологических процессов, расчета производственных мощностей предприятия и организации эффективного труда персонала (ОПК-4);	+	+		
– методы организации эффективных технологических процессов и производств (ОПК-4);	+	+		
– основные принципы составления календарных и сетевых графиков технологических процессов и производств (ОПК-4).	+	+		
– научно-техническую информацию, современные достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере организации и совершенствования технологических процессов и производств (ПК-18);	+	+		
– системную концепцию и концептуальную модель организации производства на предприятии (ПК-18);	+	+		
– основные принципы организации проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы на предприятии (ПК-18).	+	+		
Умеет:				
– анализировать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции и обосновывать решения, направленные на повышение эффективности производства и улучшения качества продукции (ОПК-1);			+	+
– разрабатывать решения направленные на внедрение системы качества на предприятии (ОПК-1);			+	+
– использовать принципы организации технологических процессов для производства требуемого качества и заданного количества продукции при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1).			+	+
– выполнять работы в сфере оперативного планирования производства, с организацией эффективной работы производственных коллективов (ОПК-4);			+	+

1	2	3	4	5
Умеет:				
– составлять календарные и сетевые графики технологических процессов и производств новых видов продукции (ОПК-4);			+	+
– обосновывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с организацией технологических процессов и оперативным управлением подготовкой производства (ОПК-4);			+	+
– анализировать и использовать научно-техническую информацию, современные достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт для организации и совершенствования технологических процессов и производств (ПК-18); – составлять системную концепцию и концептуальную модель организации производства на предприятии (ПК-18).			+	+
Владеет:				
– навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции для обеспечения оптимального планирования и организации производства (ОПК-1);			+	+
– навыками организации технологических процессов для производства типовых видов продукции требуемого качества и заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1).			+	+
– навыками составления календарных и сетевых графиков технологических процессов и производств (ОПК-4);			+	+
– навыками выполнения плановых расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации и подготовки производства (ОПК-4);			+	+
– навыками решения проблем, связанных с организацией технологических процессов и оперативным управлением подготовкой производства (ОПК-4);			+	+
– навыками практической работы с научно-технической информацией и оформлением результатов научных исследований в сфере организации и планирования новых технологических процессов и производств (ПК-18);			+	+
– навыками разработки системной концепции и концептуальной модели организации производства на предприятии (ПК-18).			+	+

Примечание:

ТТ – текущее тестирование (контроль знаний по теме);

ПК – промежуточные контрольные работы по модулю (контроль знаний по модулю);

ЛР – выполнение лабораторных работ с подготовкой и защитой отчета (оценка умений и владений).

[illegible]

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.В.15 Методы и средства организации технологических процессов и производств <i>(полное название дисциплины)</i>	Блок 1 <i>(блок дисциплины)</i>																		
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td> <td style="padding: 2px 5px;">обязательная</td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td> <td style="padding: 2px 5px;">по выбору студента</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td> <td style="padding: 2px 5px;">базовая часть цикла</td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td> <td style="padding: 2px 5px;">вариативная часть цикла</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td> <td style="padding: 2px 5px;">обязательная</td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td> <td style="padding: 2px 5px;">по выбору студента</td> </tr> </table>	☒	обязательная	☐	по выбору студента	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td> <td style="padding: 2px 5px;">базовая часть цикла</td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td> <td style="padding: 2px 5px;">вариативная часть цикла</td> </tr> </table>	☐	базовая часть цикла	☒	вариативная часть цикла								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td> <td style="padding: 2px 5px;">обязательная</td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td> <td style="padding: 2px 5px;">по выбору студента</td> </tr> </table>	☒	обязательная	☐	по выбору студента	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td> <td style="padding: 2px 5px;">базовая часть цикла</td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td> <td style="padding: 2px 5px;">вариативная часть цикла</td> </tr> </table>	☐	базовая часть цикла	☒	вариативная часть цикла										
☒	обязательная																		
☐	по выбору студента																		
☐	базовая часть цикла																		
☒	вариативная часть цикла																		
15.03.04 <i>(код направления / специальности)</i>	Автоматизация технологических процессов и производств, Профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике <i>(полное название направления подготовки / специальности)</i>																		
АТПП / АТПП <i>(аббревиатура направления / специальности)</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%; border: none;"> Уровень подготовки </td> <td style="width: 20%; border: none;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">специалист</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">бакалавр</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">магистр</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Форма обучения</td> <td style="border: none;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> </table> </td> <td style="border: none;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">очная</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">заочная</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">очно-заочная</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	Уровень подготовки	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> </table>	☐	☒	☐	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">специалист</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">бакалавр</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">магистр</td></tr> </table>	специалист	бакалавр	магистр	Форма обучения	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> </table>	☒	☐	☐	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">очная</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">заочная</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">очно-заочная</td></tr> </table>	очная	заочная	очно-заочная
Уровень подготовки	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> </table>	☐	☒	☐	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">специалист</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">бакалавр</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">магистр</td></tr> </table>	специалист	бакалавр	магистр											
☐																			
☒																			
☐																			
специалист																			
бакалавр																			
магистр																			
Форма обучения	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☒</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> <tr><td style="width: 30px; text-align: center; border: 1px solid black;">☐</td></tr> </table>	☒	☐	☐	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">очная</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">заочная</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">очно-заочная</td></tr> </table>	очная	заочная	очно-заочная											
☒																			
☐																			
☐																			
очная																			
заочная																			
очно-заочная																			
2015 <i>(год утверждения учебного плана ООП)</i>	Семестр(ы) <u>1</u>																		
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Количество групп</td> <td style="width: 40%; text-align: center;"><u>1</u></td> </tr> <tr> <td>Количество студентов</td> <td style="text-align: center;"><u>20</u></td> </tr> </table>	Количество групп	<u>1</u>	Количество студентов	<u>20</u>														
Количество групп	<u>1</u>																		
Количество студентов	<u>20</u>																		
1) Дударев Данил Сергеевич, ассистент, электротехнический факультет, кафедра микропроцессорных средств автоматизации, телефон: 239-18-11																			

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для бакалавров / С. Г. Ярушин. – Москва : Юрайт, 2011 .– 564 с.	124
2	Шубина, Н.Н. Организация производства и менеджмент (Производственный менеджмент): учебно-методическое пособие / Н. Н. Шубина, В. В. Ленина; Пермский национальный исследовательский политехнический университет. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012 .– 176 с.	71 +ЭБ
3	Рубинов, Ю. М. Организация и планирование заводского производства. Управление предприятием : учебное пособие для вузов / Ю. М. Рубинов ; Пермский государственный технический университет – 2-е изд., испр. и доп. – Пермь : Изд-во ПГТУ, 2011 .– 421 с	40 +ЭБ
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	Туровец, О. Г. Организация производства на предприятии: учебное пособие для вузов / О. Г. Туровец, В. Н. Родионова. – Москва : ИНФРА-М, 2005 .– 206 с.	40
2	Схиртладзе А. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для вузов / А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин ; Пермский государственный технический университет ; Московский государственный технологический университет "Станкин" .– 2-е изд., перераб. и доп. – Пермь : Изд-во ПГТУ, 2006 .– 495 с.	72
3	Быкова Е. С. Организация производства и менеджмент: учебное пособие / Е. С. Быкова, В. В. Ленина, Н. Н. Шубина; Пермский государственный технический университет. – Пермь : Изд-во ПГТУ, 2008 .— 255 с.	100 +ЭБ
2.2 Периодические издания		
	Не предусмотрены	
2.3 Нормативно-технические издания		
	Не предусмотрены	
2.4 Официальные издания		
	Не предусмотрены	
2.5 Электронные информационно-образовательные ресурсы, электронно-библиотечные системы и профессиональные базы данных		
1	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.	

1	2	3
2	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.	
3	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- . – Режим доступа: http://elibrary.ru/ . – Загл. с экрана.	
4	ScienceDirect: Engineering [Electronic resource : полнотекстовая база данных : электрон. науч. журн. и книг на англ. и нем. яз.] / Elsevier. – Amsterdam, 1995- . – Режим доступа: http://www.sciencedirect.com/ . – Загл. с экрана.	

Основные данные об обеспеченности на 30.03.2016г.
(дата составления рабочей программы)

основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки



Н.В. Тюрикова

Данные об обеспеченности на _____
(дата составления рабочей программы)

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

Не предусмотрены.

8.3 Аудио- и видео-пособия

Не предусмотрены.

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
1	Лаборатория программирования и информационного обеспечения	Кафедра МСА	108 корп. А	51	12

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
1	ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц	12	Оперативное управление	108, корп. А

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

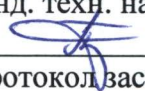
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет
Кафедра микропроцессорных средств автоматизации

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
микропроцессорных средств
автоматизации

канд. техн. наук, доц.

 А.Б. Петроченков
Протокол заседания кафедры № 4
от 29.09.2016

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы и средства организации
технологических процессов и производств»
(наименование дисциплины по учебному плану)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа академического бакалавриата

Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль программы бакалавриата

Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике
(наименование профиля/маг. программы/специализации)

Квалификация выпускника:

бакалавр

(бакалавр / магистр / специалист)

Выпускающая кафедра:

микропроцессорных средств автоматизации
(наименование кафедры)

Форма обучения:

очная

Курс: 1.

Семестр: 1

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 2 3Е

Часов по рабочему учебному плану: 72ч

Виды контроля:

Экзамен: нет

Зачёт: 1

Курсовой проект: нет

Курсовая работа: нет

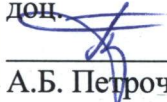
Пермь 2016

Учебно-методический комплекс дисциплины «Методы и средства организации технологических процессов и 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 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 (уровень бакалавриата), 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), программы бакалавриата «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике», утверждённого «28» апреля 2016 г.;

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин: Организация и планирование автоматизированных производств, Экономика и управление производством, Физика, Химия, Математика 1, Экология, Математика 2, Математические методы в автоматизации, Автоматизация управления жизненным циклом продукции 1, Основы научных исследований, Автоматизация управления жизненным циклом продукции 2, Энергосбережение и энергоаудит, 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, кроме абзацев 6-9, изложить в редакции, приведенной на стр. 1а. содержание стр. 2 (абзацы 1-5) изложить в редакции, приведенной на стр. 2а. наименование раздела 1.4 «Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников» изложить в следующей редакции: «Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы». 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». раздел 3 «Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы» дополнить новым абзацем следующего содержания: «Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 2 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 «аттестация» на «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» После 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	Протокол заседания кафедры № 4 от 29.09.2016 г. Зав. кафедрой микропроцессорных средств автоматизации канд. техн. наук, доц.  А.Б. Петроченков

	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.4.3 «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 (курсовая работа)» считать п.5.2; п.4.5.3 «Реферат» считать п.5.3; п.4.5.4 «Расчётно-графические 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 информационно-образовательные ресурсы» изменить на (или внести в таблицу 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 гуманит., 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		
4		