

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе  Н.И. Тришкина
«25» сентября 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.16 Управление системами и процессами»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

(код и наименование направления подготовки)

Технология машиностроения

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2020

г. Орск 2019

Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.16 Управление системами и процессами» / сост. Е.В. Баширова - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2019. – 11 с.

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

© Баширова Е.В., 2019
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2019

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	5
4 Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Структура дисциплины	5
4.2 Содержание разделов дисциплины	7
4.3 Практические занятия (семинары)	7
4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	8
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	8
5.1 Основная литература	8
5.2 Дополнительная литература	9
5.3 Периодические издания	9
5.4 Интернет-ресурсы	9
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	9
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	10
Лист согласования рабочей программы дисциплины	11
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование знаний в области управления техническими системами.

Задачи:

- формирование у студентов целостного представления о методологии управления техническими системами;
- освоение методов принятия управленческих решений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.13 Информатика*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– основные понятия информатики (информация, данные, сообщения, сигналы, энтропия, алгоритм, информационные технологии и др.);– виды и свойства информации;– системы кодирования и способы представления информации в ЭВМ;– сущность, фазы и модели информационных процессов в автоматизированных системах;– информационные основы работы цифровых автоматов, системы счисления (СС);– типы и структуры данных, основные виды обработки данных;– основные программные средства информационных технологий;– сетевые технологии обработки данных, процесс передачи данных, его аппаратную и программную реализацию;– перспективы и тенденции развития информационных технологий;– компьютерные вирусы, характеристика, разновидности, антивирусные средства;– программы обнаружения и защиты от вирусов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– использовать основные технологические и функциональные возможности операционных систем;– обрабатывать числовые данные в электронных таблицах;– использовать основные функциональные возможности сетевых информационных технологий;– исполнять и оформлять документы в сфере своей компетенции;– использовать программы обнаружения и защиты от вирусов. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– подготовкой, редактированием и оформлением текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков;– записью целых и вещественных чисел в разных системах счисления, выполнением над ними арифметических операций.	<p>ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– программные средства информационных технологий, входящие в интегрированный пакет Microsoft Office 2013 и выше, и иные коммуникационное программное обеспечение. <p><u>Уметь:</u></p>	<p>ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач</p>

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
– осваивать методики использования программных средств, входящих в интегрированный пакет Microsoft Office 2013 и выше, и иное коммуникационное программное обеспечение для решения практических задач. Владеть: методиками использования программных средств, входящих в интегрированный пакет Microsoft Office 2013 и выше, и иное коммуникационное программное обеспечение для решения практических задач профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.6 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, Б.1.В.ОД.8 Программирование на станках с числовым программным управлением*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: принципы и схемы построения средств автоматического контроля и измерения Уметь: самостоятельно разбираться и оценивать эффективность современных технологий автоматизации технологических процессов и производств Владеть: структурой типовых автоматических устройств и систем, алгоритмом регулирования и управления	ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
Знать: основы анализа и повышения точности функционирования автоматических комплексов механообработки Уметь: анализировать динамику процессов в системах автоматизации и их элементах Владеть: структурой сложных иерархических систем автоматизированного управления технологическими процессами	ПК-3 способность участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов
------------	-----------------------------------

	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- самостоятельное изучение разделов (раздел 4.4);	34	34
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	23,75	23,75
- подготовка к практическим занятиям;	10	10
- подготовка к рубежному контролю.	6	6
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

б) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоёмкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	8,25	8,25
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	99,75	99,75
- самостоятельное изучение разделов (раздел 4.4);	50	50
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	39,75	39,75
- подготовка к практическим занятиям.	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Управление системами и процессами: теория, цели и задачи	52	10	6		36
2	Технологические задачи управления обеспечением качества продукции	56	8	10		38
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

а) заочная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Управление системами и процессами: теория, цели и задачи	48	2	-	-	46
2	Технологические задачи управления обеспечением качества продукции	60	2	4	-	54
	Итого:	108	4	4	-	100
	Всего:	108	4	4	-	100

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Управление системами и процессами: теория, цели и задачи

Теоретические аспекты управления системами и процессами. Цели и задачи управления. Типовые этапы управления. Классификация методов управления. Классификация факторов, влияющих на управление системами и процессами. Система обеспечения структурных подразделений технологической документацией и оборудованием. Структурно-организационный аспект управления. Классификация методов принятия решений.

Раздел 2 Технологические задачи управления обеспечением качества продукции

Управление процессами изготовления продукции. Система управления технологическим обеспечением качества на основе статистических методов контроля. Управление несоответствующей продукцией и вспомогательными операциями. Информационная система управления предприятием.

4.3 Практические занятия (семинары)

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Классификация факторов, влияющих на управление системами и процессами.	2
2	1	Система обеспечения структурных подразделений технологической документацией и оборудованием.	2
3	1	Структурно-организационный аспект управления.	2
4,5,6	2	Система управления технологическим обеспечением качества на основе статистических методов контроля.	6
7	2	Управление несоответствующей продукцией и вспомогательными операциями.	2
8	2	Информационная система управления предприятием.	2
		Итого:	16

б) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1,2	2	Система управления технологическим обеспечением качества на основе статистических методов контроля.	4
		Итого:	4

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Управление системами и процессами: теория, цели и задачи Теоретические аспекты управления системами и процессами. Цели и задачи управления. Типовые этапы управления. Классификация методов управления. Классификация факторов, влияющих на управление системами и процессами. Система обеспечения структурных подразделений технологической документацией и оборудованием. Структурно-организационный аспект управления. Классификация методов принятия решений.	18
2	Технологические задачи управления обеспечением качества продукции Управление процессами изготовления продукции. Система управления технологическим обеспечением качества на основе статистических методов контроля. Управление несоответствующей продукцией и вспомогательными операциями. Информационная система управления предприятием.	16
	Итого	34

б) заочная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Управление системами и процессами: теория, цели и задачи Теоретические аспекты управления системами и процессами. Цели и задачи управления. Классификация факторов, влияющих на управление системами и процессами. Система обеспечения структурных подразделений технологической документацией и оборудованием. Структурно-организационный аспект управления.	24
2	Технологические задачи управления обеспечением качества продукции Управление процессами изготовления продукции. Система управления технологическим обеспечением качества на основе статистических методов контроля. Управление несоответствующей продукцией и вспомогательными операциями. Информационная система управления предприятием.	26
	Итого	50

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

5.1.1 Смоленцев, В. П., Управление системами и процессами [Текст] : учебник для студентов вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. П. Смоленцев, В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе; под ред. В. П. Мельникова. - Москва : Академия, 2010. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 327. - ISBN 978-5-7695-5732-3.

5.1.2 Шемелин, В. К., Управление системами и процессами [Текст]: учебник для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных

5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Теория автоматического управления [Текст] : учебник для вузов / под ред. В. Б. Яковлева.- 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 2005. - 567 с. : ил. - Библиогр. : с. 563-567. - ISBN 5-06-004096-8.

5.2.2 Процессы управления объектами машиностроения [Текст] : учебное пособие для вузов / А. Д. Никифоров, А. Н. Ковшов, Ю. Ф. Назаров. - Москва : Высшая школа, 2001. - 455 с. - Библиогр. : с. 453. - ISBN 5-06-004062-3

5.3 Периодические издания

Журнал «Технология Машиностроения»

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный.

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Союз машиностроителей России - <https://soyuzmash.ru/> Доступ свободный.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Машиностроение - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11 Доступ свободный.

5.4.3. Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 3Д/19 от 10.06.2019 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (4) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
код и наименование

Профиль: Технология машиностроения

Дисциплина: Б.1.Б.16 Управление системами и процессами


Форма обучения: очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2020

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)
наименование кафедры

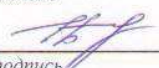
протокол № 1 от «04» сентября 2019 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Машиностроения, материаловедения и автомобильного
транспорта (ОГТИ)
наименование кафедры


подпись

В.И. Грызунов
расшифровка подписи


Исполнители: доцент
должность


подпись

Е.В. Баширова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
код наименование *от 1 от 05.09.2019*


личная подпись

В.И. Грызунов
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой


личная подпись

М.В. Камышанова
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ


личная подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ
Начальник ИКЦ

15.03.05. ИКЦ. 18/09.2019


личная подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи