

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра систем автоматики,
автоматизированного
управления и проектирования
(СААУП ИКИТ)
наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра систем автоматики,
автоматизированного управления
и проектирования
(СААУП ИКИТ)
наименование кафедры

профессор С.В.Ченцов

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ
ПРОЦЕССАМИ**

Дисциплина Б1.В.02 Системы управления производственными
процессами

Направление подготовки / 27.03.04 Управление в технических системах
специальность 2018г.

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

270000 «УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 27.03.04 Управление в технических системах 2018г.

Программу
составили

канд.техн.наук, доцент, Носкова Е.Е.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель дисциплины - изучение взаимосвязи организационных и информационных структур производственных предприятий при взаимодействии автоматизированных информационных систем на разных уровнях управления производством

1.2 Задачи изучения дисциплины

- формирование умений и навыков работы с системами производственного планирования на финансово- хозяйственном уровне;
- разработка программной интеграции модулей информационных систем управления производственным предприятием.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| |
|--|
| ОПК-9: способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности |
|--|

| |
|---|
| ПК-2: способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления |
|---|

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины являются основой для последующего изучения вариативных дисциплин учебного плана подготовки бакалавров и выполнения выпускных квалификационных работ с использованием информационных технологий поддержки производственных процессов.

Преддипломная практика

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1492>

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад.час) | Семестр |
|--|--|------------------|
| | | 8 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 5 (180) | 5 (180) |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,39 (50) | 1,39 (50) |
| занятия лекционного типа | 0,56 (20) | 0,56 (20) |
| занятия семинарского типа | | |
| в том числе: семинары | | |
| практические занятия | | |
| практикумы | | |
| лабораторные работы | 0,83 (30) | 0,83 (30) |
| другие виды контактной работы | | |
| в том числе: групповые консультации | | |
| индивидуальные консультации | | |
| иная внеаудиторная контактная работа: | | |
| групповые занятия | | |
| индивидуальные занятия | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 2,61 (94) | 2,61 (94) |
| изучение теоретического курса (ТО) | | |
| расчетно-графические задания, задачи (РГЗ) | | |
| реферат, эссе (Р) | | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | Нет |
| курсовая работа (КР) | Нет | Нет |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | 1 (36) | 1 (36) |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа (акад. час) | Занятия семинарского типа | | Самостоятельная работа, (акад. час) | Формируемые компетенции |
|-------|--|--------------------------------------|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
| | | | Семинары и/или Практические занятия (акад. час) | Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Автоматизированные системы управления предприятием как | 5 | 0 | 0 | 22 | |
| 2 | Применение ERP - технологий для планирования ресурсов | 9 | 0 | 0 | 36 | |
| 3 | Системы и инструменты управления при реализации ERP-технологий | 6 | 0 | 0 | 36 | |
| 4 | Практические занятия | 0 | 0 | 30 | 0 | |
| Всего | | 20 | 0 | 30 | 94 | |

3.2 Занятия лекционного типа

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в акад. часах | | |
|-------|----------------------|---|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего | в том числе, в инновационной форме | в том числе, в электронной форме |
| 1 | 1 | Производственная, организационная, информационная структуры предприятий; их взаимосвязь | 2 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|-------|---|--|----|---|----|
| 2 | 1 | Взаимодействие информационных систем производственного планирования на разных уровнях управления производственного предприятия | 3 | 0 | 2 |
| 3 | 2 | Задачи стратегического планирования | 3 | 0 | 2 |
| 4 | 2 | MRP II – алгоритм управления предприятием | 3 | 0 | 4 |
| 5 | 2 | Выбор концепции управления предприятием: MRP II, ТВВ и ТО. | 3 | 0 | 2 |
| 6 | 3 | Функции ERP - систем | 3 | 0 | 2 |
| 7 | 3 | Современные ERP - системы: обзор российских и зарубежных MES - систем. | 3 | 0 | 2 |
| Всего | | | 20 | 0 | 16 |

3.3 Занятия семинарского типа

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в акад. часах | | |
|-------|----------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего | в том числе, в инновационной форме | в том числе, в электронной форме |
| Всего | | | | | |

3.4 Лабораторные занятия

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в акад. часах | | |
|-------|----------------------|--|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего | в том числе, в инновационной форме | в том числе, в электронной форме |
| 1 | 4 | Раздел 1: Разработка производственного плана в системе календарного планирования | 6 | 0 | 8 |
| 2 | 4 | Раздел 2: Методы решения задачи производственного планирования: алгоритмическая реализация | 6 | 0 | 6 |

| | | | | | |
|-------|---|---|----|---|----|
| 3 | 4 | Раздел 2: Методы решения задачи производственного планирования: программная реализация | 12 | 0 | 12 |
| 4 | 4 | Раздел 3: Методы решения задач производственного планирования при изменении портфеля производственных заказов | 6 | 0 | 10 |
| Итого | | | 20 | 0 | 26 |

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| 6.1. Основная литература | | | |
|--------------------------------|--|---|-------------------------|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Загидуллин Р. Р. | Планирование машиностроительного производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" | Старый Оскол: ТНТ, 2013 |
| Л1.2 | Житников Ю. З., Житников Б. Ю., Схиртладзе А. Г., Симаков А. Л., Воркуев Д. С., Житников Ю. З. | Автоматизация технологических и производственных процессов в машиностроении: учебник для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" | Старый Оскол: ТНТ, 2016 |
| 6.2. Дополнительная литература | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Иванов А. А. | Модернизация промышленных предприятий на базе современных систем автоматизации и управления: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 15.04.04 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 15.04.05 "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)" | Москва: Форум, 2015 |

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|
| Л2.2 | Капулин Д. В., Царев Р. Ю., Носкова Е. Е., Черниговский А. С. | Планирование и управление дискретным производством: монография | Красноярск: СФУ, 2016 |
| 6.3. Методические разработки | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Аньшин В. М., Ильина О. Н. | Управление проектами. Фундаментальный курс: учебник для бакалавриата и магистратуры вузов по направлению подготовки "Менеджмент" | Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2013 |

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| | | |
|----|--|--|
| Э1 | ЭОК: Организация и планирование автоматизированных производств | e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1492 |
| Э2 | Исполнительные производственные системы | www.fobos-mes.ru |
| Э3 | Деловой портал "Управление производством" | www.up-pro.ru |
| Э4 | Разработчик систем автоматизации "Галактика" | www.galaktika.ru |

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине используется презентация курса в электронной форме для демонстрации во время лекционных и других видов занятий, тестирование с использованием СДО.

Методические указания к выполнению практических заданий, организации самостоятельной работы студентов представлены в ЭОК
URL: e.sfu-kras.ru/course/view/php?id=1492

Изучение теоретического материала включает самостоятельную проработку студентами отдельных вопросов теоретического курса.

Вопросы для самостоятельного изучения:

Подготовка к защите заданий.

Защита практических заданий производится в течение семестра после их выполнения преподавателю, проводившему лабораторные занятия, в конце, отведенного на выполнение каждой, периода в ЭОК. Отчеты по заданиям составляются в соответствии с СТО в объеме, необходимом для отражения сути выполняемой работы, но не менее 10 страниц.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

| | |
|-------|---|
| 9.1.1 | Microsoft Visio |
| 9.1.2 | Microsoft Project |
| 9.1.3 | Microsoft Visual Studio |
| 9.1.4 | Microsoft Office Professional Plus 2007 |

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

| | | |
|-------|------------------------|---|
| 9.2.1 | Научная библиотека СФУ | http://bik.sfu-kras.ru |
|-------|------------------------|---|

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима учебная аудитория для проведения лекций и практических занятий. Текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение должно быть укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.