

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель УЛАОП

\_\_\_\_\_ Сталькина У. М.

26 мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Перов С. Н.

26 мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ**

название дисциплины

Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки:	Проектирование корпоративных информационных систем
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала подготовки по программе:	2021
Кафедра	Информационных систем и компьютерных технологий

Руководитель  
образовательной программы

Макаров А.А.

\_\_\_\_\_ подпись

26 мая 2021 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных систем и компьютерных технологий  
/протокол заседания № 9 от 25 мая 2021 г./

Заведующий кафедрой

Макаров А.А.

\_\_\_\_\_ подпись

Самара  
2021

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТВЕТСТВЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПКБ-4.И-1. Участвует в разработке стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПКБ-4.И-1.3-1. Знает основные нормативные документы в профессиональной сфере
		ОПКБ-4.И-1.У-1. Умеет применить знания основных нормативных документов при разработке новых стандартов, норм и правил в профессиональной сфере
	ОПКБ-4.И-2. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПКБ-4.И-2.3-1. Знает основные приемы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
		ОПКБ-4.И-2.У-1. Умеет использовать основные приемы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Индекс дисциплины по учебному плану	Курс, семестр изучения дисциплины (очная форма обучения)
<b>Б1.О.27</b>	<b>курс 4, семестр 8</b>

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины,  
в т.ч. контактной (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы студентов

Виды учебной работы	Объем, часов	Распределение по семестрам* (очная форма обучения)			
	очная форма обучения				
Контактная работа, в т.ч.:	72				
Лекции (Л)	24				
Практические занятия (ПЗ)	-				
Лабораторные работы (ЛР)	48				
Самостоятельная работа (СР)	72				
Контроль - зачет	-				
Итого объем дисциплины	144/4				

\*Указывается, если обучение по дисциплине ведется в течение нескольких семестров

### Объем дисциплины по тематическим разделам и видам учебных занятий

Наименование тематического раздела дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)			
	Л	ПЗ	ЛР	СР
История развития стандарта управления	2		4	8

Наименование тематического раздела дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)			
промышленным предприятием MRP II				
Характеристика стратегий позиционирования продукта	2		4	4
Характеристика стратегий позиционирования производственного процесса	2		4	4
Управление данными о продукте	4		4	8
Планирование производства и закупок в MRP II	4		6	8
Управление запасами	2		4	8
Управление закупками	2		4	8
Оперативное управление исполнением плана производства	2		6	8
Управление заказами на продажу	2		6	8
Расчет себестоимости продукции	2		6	8
Итого	24		48	72

### Содержание тематических разделов дисциплины

Наименование раздела	Содержание раздела
История развития стандарта управления промышленным предприятием MRP II	Развитие методологии управления MRP II и MRP-систем: предпосылки, сфера применения. Планирование потребности в материалах (Material requirements planning): MRP. MRPI/CRP Замкнутый цикл MRP (Closed loop MRP). Планирование ресурсов производства (Manufacturing resource planning – MRP II). Планирование ресурсов предприятия (Enterpriseresource planning – ERP).
Характеристика стратегий позиционирования продукта	Основные черты стратегий позиционирования продукта. Главные факторы, влияющие на выбор стратегии позиционирования продукта.
Характеристика стратегий позиционирования производственного процесса	Понятие характеристики стратегий позиционирования производственного процесса. Подтипы данной стратегии позиционирования процесса. Характеристики типов поточного производства.
Управление данными о продукте	Состав нормативно-справочной информации о продуктах и предприятии. Данные об используемых единицах измерения. Данные о номенклатурных позициях. Понятие структуры продукта. Понятие спецификации, виды спецификаций. Понятие технологического маршрута, виды технологических маршрутов. Понятие конструкторского изменения, управление конструкторскими изменениями.
Планирование производства и закупок в MRP II	Укрупненное планирование (Aggregate planning). Виды планов в MRP II, их иерархия и характеристики. Планирование ресурсного обеспечения производства: иерархия и характеристики планов обеспечения ресурсами. Планирование продаж и операций. Планирование потребности в ресурсах. Разработка главного календарного плана производства.

Наименование раздела	Содержание раздела
	Укрупненное планирование потребности в мощностях (Rough Cut Capacity Planning). Планирование потребности в материалах (MRP). Планирование потребности в мощностях (CRP).
Управление запасами	Функции и виды запасов. Характеристика систем управления запасами: с непрерывным и периодическим обновлением данных. ABC-анализ. База данных о запасах. Типы операций (транзакций) с запасами. Фактический и нормативный (backflush) отпуск запасов со склада. Характеристика мест хранения. Методы контроля адекватности данных о запасах: инвентаризация и циклический подсчет. Методы пополнения запасов: календарная точка заказа, статистическая точка заказа, периодический осмотр, визуальный осмотр.
Управление закупками	Понятие и роль снабжения, его место в структуре системы планирования и контроля. Классификация приобретаемых объектов. Примерный алгоритм процесса снабжения. Определение и описание потребности. Выбор поставщиков. Виды заказов на закупку. Жизненный цикл заказа на закупку. Управление работой с поставщиками.
Оперативное управление исполнением плана производства	Понятие, цель и функции. Влияние среды производства. Понятие длительности производственного цикла и способы управления ею. Методика и техника календарного планирования. Статус заказа и статус операции. Запуск заказов и диспетчирование. Формирование отчетов об исполнении заказов и критерии оценки деятельности.
Управление заказами на продажу	Управление цепью поставок. Понятие и способы оценки уровня обслуживания покупателей. Жизненный цикл заказа на продажу.
Расчет себестоимости продукции	Понятие и классификация затрат и систем их учета. Система нормативного учета затрат.

#### 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении учебных занятий по дисциплине Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей Самарской области).

##### Образовательные технологии

Наименование технологий	Содержание технологии	Адаптированные методы реализации
Проблемное обучение	Активное взаимодействие обучающихся с проблемно-представленным содержанием обучения, имеющее целью развитие познавательной способности и активности, творческой самостоятельности обучающихся.	Поисковые методы обучения, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
Концентрированное обучение	Погружение обучающихся в определенную предметную область, возможности которого заложены в учебном	Методы погружения, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с

Наименование технологии	Содержание технологии	Адаптированные методы реализации
	плане образовательной программы посредством одновременного изучения дисциплин, имеющих выраженные междисциплинарные связи. Имеет целью повышение качества освоения определенной предметной области без увеличения трудоемкости соответствующих дисциплин.	ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
Развивающее обучение	Обучение, ориентированное на развитие физических, познавательных и нравственных способностей обучающихся путём использования их потенциальных возможностей с учетом закономерностей данного развития. Имеет целью формирование высокой самомотивации к обучению, готовности к непрерывному обучению в течение всей жизни.	Методы вовлечения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности на основе их индивидуальных возможностей и способностей и с учетом зоны ближайшего развития.
Активное, интерактивное обучение	Всемерная всесторонняя активизация учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством различных форм взаимодействия с преподавателем и друг с другом. Имеет целью формирование и развитие навыков командной работы, межличностной коммуникации, лидерских качеств, уверенности в своей успешности.	Методы социально-активного обучения с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
Рефлексивное обучение	Развитие субъективного опыта и критического мышления обучающихся, осознание обучающимися «продуктов» и процессов учебной деятельности, повышение качества обучения на основе информации обратной связи, полученной от обучающихся. Имеет целью формирование способности к самопознанию, адекватному самовосприятию и готовности к саморазвитию.	Традиционные рефлексивные методы с обязательной обратной связью, преимущественно ориентированные на развитие адекватного восприятия собственных особенностей обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Вид занятий ( <i>лекции, практические занятия, лабораторные работы и т.д.</i> ), форма промежуточной аттестации	Применяемые дистанционные образовательные технологии
Лекции	ДОТ 1 Zoom, ДОТ 4 Moodle
Практические занятия	ДОТ 1 Zoom, ДОТ4 Moodle
Зачет	ДОТ 1 Zoom

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебная литература, в том числе:

#### *Основная:*

1. Гриценко, Ю.Б. Архитектура предприятия : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2011. - 206 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0015-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208644>.
2. Гриценко, Ю.Б. Архитектура предприятия : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 260 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-86889-512-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480496>.
3. Волкова, В.Н. Теория информационных систем: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Системный анализ и управление» / В.Н. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - 2-е изд., перераб. и дополн. - Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2014. - 300 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363072>.
4. Волкова, В.Н. Системный анализ информационных комплексов / В.Н. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2014. - 336 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7422-4306-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363065>.
5. Олейник, А.И. ИТ-инфраструктура / А.И. Олейник. - Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2012. - 136 с. - ISBN 978-5-7598-0958-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136798>.

#### *Дополнительная:*

1. Белов, В.С. Информационно-аналитические системы: основы проектирования и применения : учебно-практическое пособие / В.С. Белов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Евразийский открытый институт, 2010. - 111 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-374-00185-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90540>.
2. Болодурина, И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем : учебное пособие / И.П. Болодурина, Т. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 215 с. - ISBN 978-5-4417-0077-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259156>.
3. Федоров, Ю.Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП : профессиональное руководство / Ю.Н. Федоров. - Москва : Инфра-Инженерия, 2011. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0039-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144650>.

### **Лицензионное программное обеспечение:**

1. Microsoft Windows 7 Professional x64 RUS
2. Microsoft Office 2007
3. КОМПАС-График v.13– система трехмерного моделирования

4. СДО Moodle. Среда дистанционного обучения с открытым кодом, свободная (распространяется по лицензии GNU GPL).

#### **Профессиональные базы данных:**

1. Информационный портал федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.gks.ru/>
2. Информационный портал компании «Эксперт Системс» [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.expert-systems.com>
3. Информационный портал компании «Фокс Менеджер» [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.fox-manager.com.ua/>

#### **Информационные справочные системы:**

Справочно-правовая система «Консультант Плюс»  
Справочно-правовая система ГАРАНТ

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы учебной мебелью, в том числе мебелью для преподавателя дисциплины, учебной доской, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, экран, компьютер, звуковые колонки, интерактивная доска).

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Методические указания для преподавателя**

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических (в т.ч. лабораторные) занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов, выполнения заданий и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, изданной на бумажных носителях, дополняется работой с тестирующими системами, с профессиональными базами данных.

Методы проведения аудиторных занятий:

- лекции, реализуемые через изложение учебного материала под запись с сопровождением наглядных пособий;

- практические занятия, во время которых студенты выступают с докладами по заранее предложенным темам и дискуссионно обсуждают их между собой и преподавателем; решаются практические задачи (в которых разбираются и анализируются конкретные ситуации) с выработкой умения формулировать выводы, выявлять тенденции и причины изменения социальных явлений; проводятся устные и письменные опросы (в виде тестовых заданий) и контрольные работы (по вопросам лекций и практических занятий), проводятся деловые игры.

Лекции – есть разновидность учебного занятия, направленная на рассмотрении теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме. Основными целями лекции являются системное освещение ключевых понятий и положений по соответствующей теме, обзор и оценка существующей проблематики, ее методологических и социокультурных оснований, возможных вариантов решения, дача методических рекомендаций для дальнейшего изучения курса, в том числе литературы и источников. Лекционная подача материала, вместе с тем, не предполагает исключительную активность преподавателя. Лектор должен стимулировать студентов к участию в обсуждении вопросов лекционного занятия, к высказыванию собственной точки зрения по обсуждаемой проблеме.

Практические занятия направлены на развитие самостоятельности студентов в исследовании изучаемых вопросов и приобретение умений и навыков. Практические занятия традиционно проводятся в форме обсуждения проблемных вопросов в группе при активном участии студентов, они способствуют углубленному изучению наиболее фундаментальных и сложных проблем курса, служат важной формой анализа и синтеза исследуемого материала, а также подведения итогов самостоятельной работы студентов, стимулируя развитие профессиональной компетентности, навыков и умений. На практических занятиях студенты учатся работать с научной литературой, четко и доходчиво излагать проблемы и предлагать варианты их решения, аргументировать свою позицию, оценивать и критиковать позиции других, свободно публично высказывать свои мысли и суждения, грамотно вести полемику и представлять результаты собственных исследований.

При проведении практических занятий преподаватель должен ориентировать студентов при подготовке использовать в первую очередь специальную научную литературу (монографии, статьи из научных журналов).

Результаты работы на практических занятиях учитываются преподавателем при выставлении итоговой оценки по данной дисциплине. На усмотрение преподавателя студенты, активно отвечающие на занятиях, и выполняющие рекомендации преподавателя при подготовке к ним, могут получить повышающий балл к своей оценке в рамках промежуточной аттестации.

### **Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предо-



ставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимо иметь в виду, что:

1) инвалиды и лица с ОВЗ по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь;

2) инвалиды и лица с ОВЗ по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при промежуточной аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении промежуточной аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность прохождения испытания промежуточной аттестации (зачета, экзамена, и др.) обучающимся инвалидом может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи испытания, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для прохождения промежуточной аттестации оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

### **Методические указания для обучающихся**

Для успешного освоения дисциплины студенты должны посещать лекционные занятия, готовиться и активно участвовать в практических занятиях, самостоятельно работать с рекомендованной литературой. Изучение дисциплины целесообразно начать со знакомства с программой курса, чтобы четко представить себе объем и основные проблемы курса. Прочитав соответствующий раздел программы, и установив круг тем, подлежащих изучению, можно переходить к работе с конспектами лекций и учебником. Конспект лекций должен содержать краткое изложение основных вопросов курса. В лекциях преподаватель, как правило, выделяет выводы, содержащиеся в новейших исследованиях, разногласия ученых, обосновывает наиболее убедительную точку зрения. Необходимо записывать методические советы преподавателя, названия рекомендуемых им изданий. Не нужно стремиться к дословной записи лекций. Для того чтобы выделить главное в лекции и правильно ее законспектировать, полезно заранее просмотреть уже пройденный лекционный материал, для более полного и эффективного восприятия новой информации в контексте уже имеющихся знаний, приготовить вопросы лектору. Прочитав свой конспект лекций, следует обратиться к материалу учебника.

Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Студенты получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

#### **Работа с литературой**

При изучении дисциплины студенты должны серьезно подойти к исследованию учебной и дополнительной литературы. Данное требование особенно важно для подготовки к практическим занятиям.

Особое внимание студентам следует обратить на соответствующие статьи из научных журналов. Данные периодические издания представлены в читальном зале Университета. Для поиска научной литературы по дисциплине студентам также следует использовать каталог Электронной научной библиотеки: eLIBRARY.RU, ЭБС «Университетская библиотека Online».

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Качество учебной работы студентов определяется текущим контролем. Студент имеет право ознакомиться с ним.

#### **Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам	Показатели оценивания
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПКБ-4.И-1. Участвует в разработке стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПКБ-4.И-1.3-1. Знает основные нормативные документы в профессиональной сфере	Блок 1 контрольного задания выполнен корректно
		ОПКБ-4.И-1.У-1. Умеет применить знания основных нормативных документов при разработке новых стандартов, норм и правил в профессиональной сфере	Блоки 2 и 3 контрольного задания выполнены корректно
	ОПКБ-4.И-2. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПКБ-4.И-2.3-1. Знает основные приемы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Блок 1 контрольного задания выполнен корректно
		ОПКБ-4.И-2.У-1. Умеет использовать основные приемы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Блоки 2 и 3 контрольного задания выполнены корректно

### Типовое контрольное задание

#### БЛОК 1 – ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ

##### Выбрать ОДИН правильный ответ

- 1.1. Производственные заказы плановые — это ... (ОПКБ-4.И-1.3-1.)
- наряд-заказы, которые сформированы MRP только автоматически, но еще не подтверждены
  - наряд-заказы, которые внесены в плановую таблицу вручную, но еще не подтверждены
  - наряд-заказы, которые сформированы MRP автоматически или внесены в плановую таблицу вручную, но еще не подтверждены
  - наряд-заказы, которые сформированы MRP автоматически или внесены в плановую таблицу вручную и подтверждены
- 1.2. Граница во времени доступного для обещания поставки по новым заказам количества — это ... (ОПКБ-4.И-1.3-1.)
- период времени, простирающийся в будущее от момента начала горизонта планирования, в границах которого новые заказы приняты быть не могут
  - период времени, простирающийся в будущее от момента начала горизонта планирования, в границах которого при определении спроса-нетто учитываются только заказы, но не прогнозы
  - период времени, простирающийся в будущее от момента начала горизонта планирования, в границах которого резервирование заказов на продажу не допускается
  - период времени, простирающийся в будущее от момента начала горизонта планирования, в границах которого главный календарный план производства остается зафиксированным

1.3. Планирование потребности в мощностях (CRP) — это функция установки, измерения и корректировки границ или уровней мощности ... (ОПКБ-4.И-2.3-1.)

- a. функция установки и измерения границ или уровней мощности
- b. функция установки, измерения и корректировки границ или уровней мощности
- c. функция установки, измерения и корректировки только уровней мощности
- d. функция установки и корректировки границ или уровней мощности

**Выбрать ВСЕ правильные ответы (больше одного)**

1.4. Главные причины, порождающих неудачи внедрения MRP-систем ... (ОПКБ-4.И-1.3-1.)

- a. нереалистичные главные календарные планы производства
- b. недостаточное количество участников проекта
- c. устаревшие методы обучения MRP тех, кто должен будет использовать систему
- d. неточные данные, в особенности спецификации (BOM) и данные о складских запасах

1.5. Среди критериев оценки эффективности использования MRP были выдвинуты следующие ... (ОПКБ-4.И-1.3-1.)

- a. соблюдение условий поставки на уровне 70% со стороны поставщиков, цехов и главного календарного плана в целом
- b. запуск процедуры планирования не реже раза в 3 месяца
- c. использование временных единиц планирования не больших, чем неделя
- d. отсутствие так называемого «проблемного списка»

1.6. Основные проблемы внедрения MRP-систем .... (ОПКБ-4.И-2.3-1.)

- a. главное календарное планирование производства пользователями MRP не компьютеризировано, несмотря на удобство этого метода
- b. планирование потребностей в мощностях (CRP) часто применяется пользователями MRP
- c. только очень небольшой процент пользователей MRP полагают, что они успешно используют свои MRP-системы
- d. компьютеризированное оперативное управление производством (production activity control — PAC) вводится относительно часто

**Заполнить пропуски**

1.7. MRP формирует \_\_\_\_\_ массива сообщений. (ОПКБ-4.И-1.3-1.)

1.8. CRP информирует \_\_\_\_\_ между планируемой загрузкой и имеющимися мощностями, позволяя предпринять необходимые регулирующие воздействия. (ОПКБ-4.И-2.3-1.)

1.9. Подсистема операций с запасами (Inventory Transaction Subsystem) необходима для \_\_\_\_\_. (ОПКБ-4.И-1.3-1.)

1.10. Подсистема запланированных поступлений по открытым заказам (Scheduled Receipts Subsystem) необходима для \_\_\_\_\_. (ОПКБ-4.И-1.3-1.)

## **БЛОК 2 – ПРОВЕРКА УМЕНИЙ**

2.1. Соотнесите параметры оценки поставщиков с их критериями. (ОПКБ-4.И-2.3-1.)

1. Стоимостные и внутрипроизводственные показатели	a. уровень технической поддержки; время отклика на запрос;
2. Показатели поставок	b. уровень технической поддержки; время отклика

	на запрос
3. Показатели качества	с. длительность цикла поставки, местоположение; время обработки заказа
4. Показатели уровня обслуживания	d. наличие системы анализа затрат; производительность труда; наличие активно проводимой программы управления затратами на этапе конструкторско-технологических разработок;

2.2. Соотнесите типы постоянных мест хранения с их определениями. (ОПКБ-4.И-1.3-1.)

1. Случайные	a. номенклатурная позиция должна быть помещена на это место хранения, место хранения должно быть использовано для хранения запасов определенной номенклатурной позиции
2. С особыми требованиями к охране	b. эти требования являются необходимыми и должны быть учтены при разработке структуры мест хранения в информационной системе
3. Со специальными требованиями к хранению	c. эти требования являются необходимыми и должны быть учтены при разработке структуры мест хранения в информационной системе. Такие места хранения могут объявляться как фиксированные для некоторых номенклатурных позиций
4. Фиксированные	d. помещение запасов на любое свободное место хранения

2.3. Соотнесите параметры, использующиеся при работе с плановой таблицей MPS, с их определениями. (ОПКБ-4.И-2.3-1.)

1. Граница во времени прогноза	a. это период времени, простирающийся в будущее от момента начала горизонта планирования, в границах которого главный календарный план производства остается зафиксированным
2. Граница во времени резервирования	b. это период времени, простирающийся в будущее от момента начала горизонта планирования, в границах которого при определении спроса-нетто учитываются только заказы, но не прогнозы
3. Граница во времени главного календарного плана производства	c. это период времени, простирающийся в будущее от момента начала горизонта планирования, в границах которого новые заказы приняты быть не могут
4. Граница во времени доступного для обещания поставки по новым заказам количества	d. это период времени, простирающийся в будущее от момента начала горизонта планирования, в границах которого резервирование заказов на продажу не допускается

2.4. Соотнесите параметры, использующиеся при работе с плановой таблицей MPS, с их определениями. (ОПКБ-4.И-1.3-1.)

1. Заказы на продажу подтвержденные	a. это заказы покупателей на номенклатурные позиции, включаемые в главный календарный план производства, которые получены, но еще окончательно не подтверждены (иначе говоря, заявки на
-------------------------------------	---

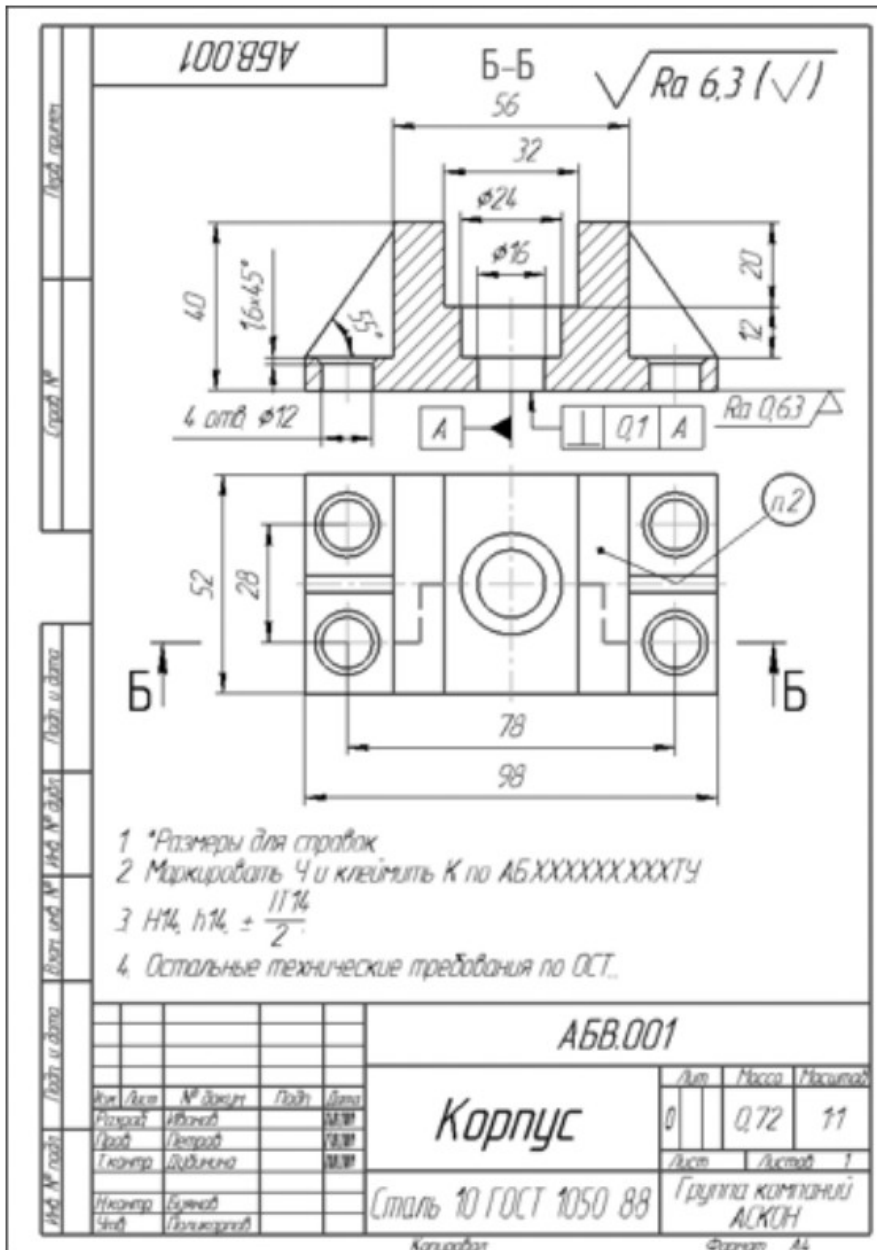
	продажу), однако предприятие желает тем не менее зарезервировать под эти заказы необходимые ресурсы
2. Заказы на продажу зарезервированные	б. это заказы покупателей на номенклатурные позиции, включаемые в главный календарный план производства, которые изначально в прогноз спроса не закладывались, а представляют собой главным образом заказы случайного характера (такие заказы могут еще называться «аномальный спрос»)
3. Заказы на продажу внеплановые	с. это заказы покупателей на номенклатурные позиции, включаемые в главный календарный план производства, которые уже подтверждены покупателями и которым назначена дата поставки

2.5. Соотнесите стадии планирования мощностей с их входными данными. (ОПКБ-4.И-1.3-1.)

1. Планирование потребности в ресурсах	а. MRP (план потребности в материалах), доступная производственная мощность
2. Укрупненное планирование потребности в мощностях	б. производственный план (по группам продуктов); профиль ресурсов
3. Планирование потребности в мощностях	с. доступный объем ресурсов, главный календарный план производства, профиль загрузки ресурсов (возможно, с учетом длительности производственного цикла)

### **БЛОК 3 – ПРОВЕРКА НАВЫКОВ**

3.1. Сформировать чертежно-конструкторскую документацию детали «Корпус». (ОПКБ-4.И-2.3-1.)



**Время выполнения задания – 60 минут.**

## Методические рекомендации к процедуре оценивания

Оценка результатов обучения по дисциплине, характеризующих сформированность компетенции проводится в процессе промежуточной аттестации студентов посредством контрольного задания. При этом процедура должна включать последовательность действий, описанную ниже.

1. Подготовительные действия включают:

Предоставление студентам контрольных заданий, а также, если это предусмотрено заданием, необходимых приложений (формы документов, справочники и т.п.);

Фиксацию времени получения задания студентом.

2. Контрольные действия включают:

Контроль соблюдения студентами дисциплинарных требований, установленных Положением о промежуточной аттестации обучающихся и контрольным заданием (при наличии);

Контроль соблюдения студентами регламента времени на выполнение задания.

- ### 3. Оценочные действия включают:

Восприятие результатов выполнения студентом контрольного задания, представленных в устной, письменной или иной форме, установленной заданием.



Оценка проводится по каждому блоку контрольного задания по 100-балльной шкале.

Подведение итогов оценки компетенции и результатов обучения по дисциплине с использованием формулы оценки результата промежуточной аттестации и шкалы интерпретации результата промежуточной аттестации.

Оценка результата промежуточной аттестации выполняется с использованием формулы:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{3},$$

где  $P_i$  – оценка каждого блока контрольного задания, в баллах

**Шкала интерпретации результата промежуточной аттестации  
(сформированности компетенций и результатов обучения по дисциплине)**

Результат промежуточной аттестации (P)	Оценка сформированности компетенций	Оценка результатов обучения по дисциплине	Оценка ECTS
От 0 до 36	Не сформирована.	Неудовлетворительно (не зачтено)	F (не зачтено)
«Безусловно неудовлетворительно»: контрольное задание выполнено менее, чем на 50%, преимущественная часть результатов выполнения задания содержит грубые ошибки, характер которых указывает на отсутствие у обучающегося знаний, умений и навыков по дисциплине, необходимых и достаточных для решения профессиональных задач, соответствующих этапу формирования компетенции.			
От 37 до 49	Уровень владения компетенцией недостаточен для ее формирования в результате обучения по дисциплине.	Неудовлетворительно (не зачтено)	FX (не зачтено)
«Условно неудовлетворительно» контрольное задание выполнено не менее, чем на 50%, значительная часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на недостаточный уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, необходимыми для решения профессиональных задач, соответствующих компетенции.			
От 50 до 59	Уровень владения компетенцией посредственен для ее формирования в результате обучения по дисциплине.	Удовлетворительно (зачтено)	E (зачтено)
«Посредственно»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 50%, большая часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, но при этом позволяет сделать вывод о готовности обучающегося решать типовые профессиональные задачи.			
От 60 до 69	Уровень владения компетенцией удовлетворителен для ее формирования в результате обучения по дисциплине.	Удовлетворительно (зачтено)	D (зачтено)
«Удовлетворительно»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 60%, меньшая часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, но при этом позволяет сделать вывод о готовности обучающегося решать типовые професси-			

Результат промежуточной аттестации (Р)	Оценка сформированности компетенций	Оценка результатов обучения по дисциплине	Оценка ECTS
ональные задачи.			
От 70 до 89	Уровень владения компетенцией преимущественно высокий для ее формирования в результате обучения по дисциплине.	Хорошо (зачтено)	С (зачтено)
«Хорошо»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 80%, результаты выполнения задания содержат несколько незначительных ошибок и технических погрешностей, характер которых указывает на высокий уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине и позволяет сделать вывод о готовности обучающегося решать типовые и ситуативные профессиональные задачи.			
От 90 до 94	Уровень владения компетенцией высокий для ее формирования в результате обучения по дисциплине.	Отлично (зачтено)	В (зачтено)
«Отлично»: контрольное задание выполнено в полном объеме, результаты выполнения задания содержат одну-две незначительные ошибки, несколько технических погрешностей, характер которых указывает на высокий уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине и позволяет сделать вывод о готовности обучающегося эффективно решать типовые и ситуативные профессиональные задачи, в том числе повышенного уровня сложности.			
От 95 до 100	Уровень владения компетенцией превосходный для ее формирования в результате обучения по дисциплине.	Отлично (зачтено)	А (зачтено)
«Превосходно»: контрольное задание выполнено в полном объеме, результаты выполнения задания не содержат ошибок и технических погрешностей, указывают как на высокий уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, позволяют сделать вывод о готовности обучающегося эффективно решать типовые и ситуативные профессиональные задачи, в том числе повышенного уровня сложности, способности разрабатывать новые решения.			