

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Суслин А. В.
 (подпись) ФИО
 «__» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РОБОТИЗИРОВАННОЕ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА

Направление/специальность подготовки	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Специализация/профиль/программа подготовки	Прогрессивные технологии и инновации в автоматизированном машиностроении
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)								ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
				АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	10	4	144	34	17	0	17	110	0	18	92	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра **Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО** _____
ВООРУЖЕНИЯ

Тариков Игорь Яковлевич, старший преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО**
ВООРУЖЕНИЯ

Заведующий кафедрой Иванов К.М., д.т.н., проф. _____

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

Заведующий кафедрой Иванов К.М., д.т.н., проф. _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РОБОТИЗИРОВАННОЕ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА**

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-3.1 — способность осуществлять проектирование автоматизированных производственных участков и линий
ПСК-3.4 — способность осуществлять технологическую подготовку производства машиностроительных изделий высокой сложности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-3.1

знания:

Методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов, принципы работы, технические средства проектирования, передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемым объектам, организацию труда и производства, правила и нормы охраны труда.;

умения:

Обеспечивает соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам по проектированию, а также заданию на их разработку;

навыки:

Анализ и обобщение опыта разработки проектов. Разработка предложений о корректировке общих и принципиальных проектных решений..

ПСК-3.4

знания:

Системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства; основное технологическое оборудование и принципы его работы; технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных технологий, аналогичных проектируемым; типовые технологические процессы и режимы производства; основы систем автоматизированного проектирования; основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации;

умения:

Устанавливать порядок выполнения работ и формировать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий. Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования.;

навыки:

Разработка сетевых графиков выпуска продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **РОБОТИЗИРОВАННОЕ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ИЗДЕЛИЙ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ В МАШИНОСТРОЕНИИ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
- ПСК-3.6 — Способен разрабатывать комплекс мер по обеспечению качества изделий высокой сложности в механосборочном производстве

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-3.1	ПСК-3.4
5	10	Раздел 1. Гибкие производственные системы. Общая производственно-техническая структура гибких производственных систем (ГПС), критерии их гибкости. Типы и технические средства транспортно-накопительных систем. Технические средства и системы управления автоматическими транспортно-накопительными системами. Типы складов, методика расчета функционирования складской системы.	80	20	10	10	60	70	20
5	10	Раздел 2. Производственная логистика. Модель производства как процесс трансформации ресурсов в продукт. Логистические принципы организации производства. Производственный цикл, его структура. Логистический цикл. Логистическая организация обеспечивающих и обслуживающих процессов.	38	8	4	4	30	20	70
5	10	Раздел 3. Киберфизические системы в машиностроении. Интероперабельность автоматизации. Киберфизические системы. Четвертая промышленная революция - умный завод, сенсорные сети.	26	6	3	3	20	10	10
Всего за 10 семестр			144	34	17	17	110	100	100
Всего по дисциплине			144	34	17	17	110	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Гибкие производственные системы.	Конфигурирование транспортно-накопительной системы	2
2		Формулирование требований к системе управления транспортно накопительной системой	2
3		Расчет функционирования складской системы	2
4		Выбор производственно-технической структуры ГПС	4
5	Раздел 2. Производственная логистика.	Разработка производственно-логистической модели	2
6		Логистическая организация обеспечивающих и обслуживающих процессов	2
7	Раздел 3. Киберфизические системы в машиностроении.	Формулирование критериев включения машиностроительного производства в состав мультиагентной сети	3
Всего за 10 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Гибкие производственные системы.	Выбор производственно-технической структуры ГПС	24
2		Конфигурирование транспортно-накопительной системы	12
3		Формулирование требований к системе управления транспортно накопительной системой	12
4		Расчет функционирования складской системы	12
5	Раздел 2. Производственная логистика.	Модель производства как процесс трансформации ресурсов в продукт. Логистические принципы организации производства.	12
6		Производственный цикл, его структура. Логистический цикл. Логистическая организация обеспечивающих и обслуживающих процессов.	18
7	Раздел 3.	Интероперабельность автоматизации.	8

8	Киберфизические системы в машиностроении.	Киберфизические системы.	8
9		Четвертая промышленная революция - умный завод, сенсорные сети.	4
Всего за 10 семестр			110

3.4. Курсовая работа

СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА	ПЕРИОД ИСПОЛНЕНИЯ (недели семестра)	ПЛАНИРУЕМОЕ ВРЕМЯ (час)
Этап 1. Получение задания на выполнение курсовой работы.	1 - 1	1
Этап 2. Расчет пропускной способности участка механической обработки исходя из возможностей металлообрабатывающего оборудования	2 - 3	3
Этап 3. Выбор средств автоматизации логистических операций	4 - 7	4
Этап 4. Расчет требуемых площадей (объемов) промежуточного хранения.	8 - 10	4
Этап 5. Разработка модели деятельности производственного участка средствами Project libre	11 - 12	4
Этап 6. Оформление курсовой работы и подготовка презентации к ее защите	13 - 13	2
Всего за 10 семестр		18

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10					Собес	ДР			Собес	ДР					Собес	ДР	Вопр.Диф.Зач, КР, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Собес – собеседование;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- КР – курсовая работа;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- собеседование;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- курсовая работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Современные технологии. Киберфизические системы. Томск: ТПУ, 2022, эл. рес.
2. А. Ю. Выжигин. . Гибкие производственные системы. Москва: Машиностроение, 2023, эл. рес.
3. М. И. Даниленко. . Логистическое обеспечение жизненного цикла продукции. Кемерово: КемГУ, 2021, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Автоматизация процессов управления.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
2. <http://www.tnt-ebook.ru> — TNT-ЕВООК - Электронно-библиотечная система;
3. <http://library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
4. <https://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов..

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. Программное обеспечение управления проектами ProjectLibre.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Интерактивная доска;
3. Программное обеспечение управления проектами ProjectLibre.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **РОБОТИЗИРОВАННОЕ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-3.1 способность осуществлять проектирование автоматизированных производственных участков и линий;

ПСК-3.4 способность осуществлять технологическую подготовку производства машиностроительных изделий высокой сложности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией производственной логистики в автоматизированных производственных системах.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- собеседование;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- курсовая работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**110 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 110 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Гибкие производственные системы.		
Выбор производственно-технической структуры ГПС	А. Ю. Выжигин. . Гибкие производственные системы: Москва: Машиностроение, 2023 (1, 2 (параграфы 2.1, 2.2., 3, 4-6)	24
Конфигурирование транспортно-накопительной системы		12
Формулирование требований к системе управления транспортно накопительной системой		12
Расчет функционирования складской системы		12
Итого по разделу 1		60
Раздел 2. Производственная логистика.		
Модель производства как процесс трансформации ресурсов в продукт. Логистические принципы организации производства.	М. И. Даниленко. . Логистическое обеспечение жизненного цикла продукции: Кемерово: КемГУ, 2021 (Введение, разделы 1-4.)	12
Производственный цикл, его структура. Логистический цикл. Логистическая организация обеспечивающих и обслуживающих процессов.		18
Итого по разделу 2		30
Раздел 3. Киберфизические системы в машиностроении.		
Интероперабельность автоматизации.	. Современные технологии. Киберфизические системы: Томск: ТПУ, 2022 (Разделы 1-9)	8
Киберфизические системы.		8
Четвертая промышленная революция - умный завод, сенсорные сети.		4
Итого по разделу 3		20

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- собеседование;
- курсовая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Собеседование

Шкала оценивания трехбалльная, предусматривающая оценки "отлично", "удовлетворительно", "плохо".

"отлично" - понимание терминологии, свободная ориентация в учебном материале, готовность соответствующих разделов курсовой работы.

"удовлетворительно" - понимание терминологии, знакомство с учебным материалом, наличие выполненных глав курсовой работы.

"плохо" - непонимание терминологии, незнание учебного материала, отсутствие заделов по курсовой работе.

Фиксация результатов собеседования в ЭИОС Moodle не производится, результаты используются для выбора дополнительных вопросов при проведении дифференциального зачета и защите курсовой работы.

Курсовая работа

Шкала оценивания результатов защиты курсовой работы пятибалльная, предусматривающая оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не защитил»

"отлично" - работа выполнена в соответствии с заданием, оформлена в соответствии с требованиями БГТУ "ВОЕНМЕХ", даны ответы на все вопросы по содержанию курсовой работы в ходе защиты.

"хорошо" - работа выполнена в соответствии с заданием, допущены отдельные недочеты в оформлении, ошибки при ответе на вопросы в ходе защиты курсового проекта. допускается не более 20% ошибочных ответов.

"удовлетворительно" - работа выполнена в соответствии с заданием, допущены существенные ошибки в оформлении, ошибки при ответе на вопросы в ходе защиты курсового проекта. допускается не более 40% ошибочных ответов.

"не защитил" - задание не выполнено.

Вопросы к дифференцированному зачету

Вопросы к дифференциальному зачету представлены в УМК дисциплины

Дифференцированный зачет

обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Оценка «зачтено»

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные

ситуации;

- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «не зачтено»

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Шкала оценивания:

- количество вопросов - 3 (три)
- количество правильных ответов менее 2 - оценка «не зачтено, неудовлетворительно»
- количество правильных ответов 2 с отдельными недочетами - оценка «зачтено, удовлетворительно»
- количество правильных ответов 3 с отдельными недочетами и неточностями - оценка «зачтено, хорошо»
- количество правильных ответов 3 - оценка «зачтено, удовлетворительно»

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-3.1	ПСК-3.4	
5	10	Раздел 1. Гибкие производственные системы.	80	20	10	10	60	70	20	Собеседование
5	10	Раздел 2. Производственная логистика.	38	8	4	4	30	20	70	Собеседование
5	10	Раздел 3. Киберфизические системы в машиностроении.	26	6	3	3	20	10	10	Собеседование, Вопросы к дифференцированному зачету, Курсовая работа
Всего за 10 семестр			144	34	17	17	110	100	100	
Всего по дисциплине			144	34	17	17	110	100	100	

Критерии оценивания

ПСК-3.1

Вопросы открытого типа:

- № 1 Приведите классификацию структурных звеньев гибкого автоматизированного производства по уровню иерархической подчиненности и служебного назначения.
- № 2 Дайте характеристику категориям гибкого производства.
- № 3 Какие критерии гибкости используют при оценке ГПС? Приведите примеры
- № 4 Приведите виды различных технологических процессов и операций в ГПС
- № 5 Дайте определение промышленного робота.
- № 6 Какие основные требования предъявляются в ГАП к промышленным роботам?
- № 7 Какие типы исполнений роботов Вы знаете?
- № 8 Какие функции выполняют транспортно-накопительные системы деталей в автоматизированных комплексах оборудования?
- № 9 Какие основные виды транспортно-накопительных систем Вы знаете? Опишите их.
- № 10 Какие технические средства АТНС Вы знаете? Кратко опишите их

Вопросы закрытого типа:

- № 1 Гибкое автоматизированное производство (ГАП) – производственная часть интегрированного предприятия или самостоятельное предприятие, являющееся совокупностью гибких производственных комплексов (цехового уровня), систем и служб, обеспечивающих взаимодействие и управление всей хозяйственной деятельностью с помощью ЭВМ
1. верно
2. неверно
- № 2 Гибкий обрабатывающий модуль (ГОМ) – автономно функционирующая группа гибких обрабатывающих систем (ГПС)
1. верно
2. неверно
- № 3 Гибкий производственный модуль или блок (ГПМ, ГПБ) – единица технологического оборудования, автоматически осуществляющая технологические операции в пределах его технических характеристик, способная работать автономно и в составе ГПС или ГПЯ
1. верно
2. неверно
- № 4 Гибкость ГПС применительно к станкам - способность рентабельной эксплуатации ГПС при различных объемах производства
1. верно
2. неверно
- № 5 Гибкость применительно к маршруту обработки – способность системы в случае, например, выхода из строя небольших ее частей продолжать функционирование с помощью направления материалов и деталей по альтернативному маршруту обработки
1. верно
2. неверно
- № 6 Применительно к промышленным роботам в комбинированном исполнении, например пылезащитном и взрывобезопасном, технические и технологические требования к их изготовлению и использованию объединяются.
1. верно
2. неверно

- № 7 Скорость перемещения промышленных роботов не должна превышать 1,5 м/с.
1. верно
 2. неверно
- № 8 Промышленный робот (ПР) – автоматическая машина, стационарная или передвижная, состоящая из исполнительного устройства в виде манипулятора, имеющего несколько степеней подвижности, и перепрограммируемого устройства программного управления для выполнения в производственном процессе двигательных и управляющих функций.
1. верно
 2. неверно
- № 9 ориентаторы, накопители, вибробункеры, адресователи, подъемные столы относятся к основным системам автоматизированных транспортно-накопительных систем
1. верно
 2. неверно
- № 10 Автоматизированные и автоматические транспортные средства обслуживают горизонтальные, вертикальные и смешанные грузопотоки
1. верно
 2. неверно

ПСК-3.4

Вопросы открытого типа:

- № 1 Какие методы организации движения материальных потоков в производстве Вы знаете?
- № 2 Что называют производственным циклом и какова его структура?
- № 3 Как рассчитать длительность производственного цикла?
- № 4 Опишите структуру логистического цикла продукции
- № 5 Что такое интегрированная логистическая поддержка?
- № 6 Что такое производственные запасы? Какие виды производственных запасов Вам известны?
- № 7 Опишите основные показатели работы складов
- № 8 Что такое интероперабельность?
- № 9 Что такое автоматизированная система управления производственными процессами цеха?
- № 10 Что такое мультиагентная система?

Вопросы закрытого типа:

- № 1 Какое количество методов организации движения материальных потоков в производстве Вам известно
1. верно
 2. неверно
- № 2 Производственный цикл – период времени от момента получения заказа на производство продукции до получения готовой продукции.
1. верно
 2. неверно
- № 3 Отдельные составляющие производственного цикла продукции могут выполняться параллельно
1. верно
 2. неверно
- № 4 Логистический цикл изготовления продукции это совокупность видов деятельности, осуществляемых головным разработчиком изделия совместно с

другими участниками жизненного цикла изделия и направленных на формирование системы технической эксплуатации изделия, обеспечивающей эффективное использование изделия при приемлемой стоимости его жизненного цикла

1. верно
2. неверно
- № 5 Гарантийные (страховые или резервные, создаются для гарантии от перебоев в снабжении) запасы являются частью производственных запасов предприятия
1. верно
2. неверно
- № 6 Удельная средняя нагрузка на 1 м² полезной площади показывает, какое количество груза располагается одно-временно на каждом квадратном метре полезной площади склада
1. верно
2. неверно
- № 7 Коэффициент грузонапряжённости - удельная средняя нагрузка на 1 м² полезной площади
1. верно
2. неверно
- № 8 Интероперабельность – это способность двух или более автоматизированных систем или компонентов к обмену информацией и к использованию информации, полученной в результате обмена
1. верно
2. неверно
- № 9 Связи между агентами в мультиагентной системе жестко заданы и специфицированы
1. верно
2. неверно
- № 10 Мультиагентная система (МАС) – это система, образованная несколькими взаимодействующими интеллектуальными агентами для решения сложных задач
1. верно
2. неверно