

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета
Красникова А.В.
«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Организация высокотехнологичных наукоемких производств»

**Направление подготовки 27.04.06 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
НАУКОЕМКИМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ**

Магистерская программа Менеджмент наукоемкого производства

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

Автор программы

/Туровец О.Г., Родионова В.Н./

Заведующий кафедрой
Экономики и управления на
предприятии машиностроения

/Туровец О.Г./

Руководитель ОПОП

/Туровец О.Г./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

формирование комплекса знаний, умений и практических навыков в области организации высокотехнологичного производства и тенденций его развития в условиях перехода к новому техническому укладу, позволяющих решать задачи реализации современных форм и методов организации высокотехнологичного производства

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование знаний о закономерностях и принципах, планирования и управления высокотехнологичного производства в условиях становления нового технологического уклада;

- овладение студентами научными основами организации высокотехнологичного производства в условиях функционирования предприятий на принципах постоянного обновления выпускаемой продукции, ресурсосбережения, автоматизации производства и внедрения новых технологий, обеспечения высокой эффективности и устойчивости производства внедрения систем;

- формирование у студентов навыков исследования состояния организации производства и осуществление реинжиниринг действующих производств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Организация высокотехнологичных наукоемких производств» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Организация высокотехнологичных наукоемких производств» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования в соответствии с целями программы магистратуры

СПК-1 - владением методами организации, планирования и управления наукоемким производством

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-5	знать: - методы и средства организации рациональной эксплуатации оборудования, обеспечение его полной загрузки и эффективного обслуживания
СПК-1	знать: - основные принципы и методы организации высокотехнологичного производства и средства обеспечения высокой эффективности производства

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать отчетность по организации разработки и процесса освоения новых видов наукоемкой продукции; применять современные формы и методы организации производства конкурентоспособной продукции и реализации систем качества на высокотехнологичном предприятии
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками исследования систем организации высокотехнологичного производства и методами его развития и совершенствования на основе результатов исследования; методами выявления организационных резервов повышения эффективности и производительности труда в высокотехнологичном производстве

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Организация высокотехнологичных наукоемких производств» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	27	27
В том числе:		
Лекции	9	9
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	81	81
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Сущность и принципы организации высокотехнологичного производства	Технико-экономические особенности высокотехнологичного наукоемкого производства. Концепция организации высокотехнологичного производства. Научные методы организации производства.	1	2	12	15
2	Современные тенденции и направления развития организации производства на высокотехнологичных предприятиях	Тенденции изменений в содержании организации производства на мезо- и микроуровнях. Характерные свойства высокотехнологичных предприятий. Принципы организации высокотехнологичного производства. Тенденции развития организации высокотехнологичного производства в современных условиях.	1	2	14	17
3	Организация автоматизированного производства	Технико-экономическое обоснование решений о применении автоматического оборудования. Необходимость перестройки организации	2	4	14	20

		производства при внедрении средств автоматизации. Характеристика направлений организационной работы при автоматизации производственных процессов: Концепция «Индустрия 4.0».				
4	Проблема обеспечения выпуска конкурентоспособной продукции	Задачи организации производства конкурентоспособной продукции. Программа выпуска только качественной продукции. Экономическая составляющая конкурентоспособности. Зарубежный и отечественный опыт производства конкурентоспособной продукции.	2	4	14	20
5	Организация инновационных процессов на предприятии	Характеристика видов деятельности в процессе которых реализуются инновационные процессы. Продуктовые, технологические и организационные инвестиции. Организация инновационных процессов. Отечественный и зарубежный опыт инновационной деятельности. Экономические аспекты инновационной деятельности.	2	4	14	20
6	Организация производства как фактор повышения эффективности деятельности высокотехнологичных предприятий	Совершенствование организации производства на принципах реинжиниринга. Организация бережливого производства в условиях высокотехнологичного предприятия. Программа повышения производительности труда участников производственного процесса.	1	2	13	16
Итого			9	18	81	108

5.2 Перечень практических работ

Очная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	Виды контроля
1	Практическое занятие № 1 Проблемный семинар. Организация производства как научная дисциплина и вид практической деятельности людей. Развитие организации производства в современных условиях	2	устный опрос, письменное задание
2	Практическое занятие № 2 Научный семинар. Тенденции и направления развития науки и практики организации производства.	2	устный опрос, письменное задание
3	Практическое занятие № 3 Изучение организации автоматизированных производств: концепция «Индустрия 4.0». Обсуждение конкретной ситуации.	2	устный опрос, письменное задание
4	Практическое занятие № 4 Обеспечение качества продукции как метод обеспечения конкурентоспособности продукции. Обсуждение концептуальных подходов к организации конкурентоспособного производства. Анализ организационно-управленческих решений по обеспечению качества и конкурентоспособности продукции.	4	устный опрос, письменное задание
5	Практическое занятие № 5 Изучение особенностей организации деятельности по созданию продуктовых и управленческих инноваций. Анализ производственной ситуации «Организация инновационной деятельности на предприятии».	4	устный опрос, письменное задание
6	Практическое занятие № 6 Анализ методических подходов к выявлению и реализации организационных резервов повышения производительности труда. Разработка программы повышения	2	устный опрос, письменное задание

	производительности труда. Обсуждение конкретной ситуации.		
7	Практическое занятие № 7 Изучение форм и методов работы по выявлению и устранению производственных потерь. Обсуждение ситуации.	2	устный опрос, письменное задание
Итого		18	

5.3 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-5	Знать методы и средства организации рациональной эксплуатации оборудования, обеспечение его полной загрузки и эффективного обслуживания	Активная работа на практических занятиях, ответы на теоретические вопросы коллоквиума	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
СПК-1	Знать основные принципы и методы организации высокотехнологичного производства и средства обеспечения высокой эффективности производства	Активная работа на практических занятиях, ответы на теоретические вопросы коллоквиума	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: организовать отчетность по организации разработки и процесса освоения новых видов наукоемкой продукции; применять современные формы и методы организации производства конкурентоспособной продукции и реализации	Решение стандартных задач. Выполнение самостоятельной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	систем качества на высокотехнологичном предприятии			
	Владеть: навыками исследования систем организации высокотехнологичного производства и методами его развития и совершенствования на основе результатов исследования; методами выявления организационных резервов повышения эффективности и производительности труда в высокотехнологичном производстве	Выполнение самостоятельной работы. Решение кейсов.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-5	Знать методы и средства организации рациональной эксплуатации оборудования, обеспечение его полной загрузки и эффективного обслуживания	Ответы на теоретические вопросы	Владеет знаниями предмета в полном объеме	Владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме вопроса
СПК-1	Знать основные принципы и методы организации высокотехнологичного производства и средства обеспечения высокой эффективности производства	Ответы на теоретические вопросы	Владеет знаниями предмета в полном объеме	Владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме вопроса
	Уметь: организовать отчетность по организации разработки и процесса освоения новых видов наукоемкой продукции; применять современные формы и методы организации производства конкурентоспособной продукции и реализации систем качества на высокотехнологичном предприятии	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: навыками исследования систем организации высокотехнологичного производства и методами его развития и совершенствования	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	на основе результатов исследования; методами выявления организационных резервов повышения эффективности и производительности труда в высокотехнологичном производстве			
--	---	--	--	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. *Приспособляемость производственной системы к изменяющимся условиям внешней среды – это ...*

- а) **гибкость;**
- б) открытость;
- в) надежность;
- г) иерархичность.

2. *Анализируя состояние организации производства и разрабатывая мероприятия по ее совершенствованию, менеджер должен ставить перед собой задачи, которые можно классифицировать как:*

- а) индивидуальные и общие;
- б) индивидуальные, групповые и смешанные;
- в) экономические и индивидуальные;
- г) **экономические, социальные и организационно-технологические.**

3. *Устройство и сочетание чего-либо в единое целое:*

- а) **организация;**
- б) процесс;
- в) производство;
- г) производственные системы.

4. *К организационным резервам относятся:*

- а) **повышение гибкости производства;**
- б) технический прогресс;
- в) диверсификация производства;
- г) гуманизация труда.

5. *Основные методы ускоренного освоения и создания новой продукции:*

- а) поточный, непрерывный;
- б) командный, групповой;
- в) **комплексно-совмещенный, сетевой;**
- г) линейный, непрерывный.

6. *Структура инновационного процесса создания новой продукции включает:*

- а) разработку концепции продукта; производственное время, необходимое для его изготовления; технические перерывы;

б) разработку концепции программы создания продукта, оценку уровня организации производства;

в) разработку концепции, программы создания, проектирование продукта и процесса, освоение производства;

г) проектирование продукта с позиции потребителя, организационную подготовку и освоение новой продукции.

7. Гибкая производственная система – это:

а) технологическая машина, в которой выполнение цикла и его возобновление осуществляется без участия человека;

б) многопредметная поточная линия;

в) совокупность оборудования с программным управлением для производства изделий произвольной номенклатуры в установленных пределах значений их характеристик и автоматически осуществляющая все функции, связанные с их изготовлением;

г) производственный участок с предметной специализацией.

8. К функциям организации производства относятся:

а) создание организационных условий для эффективного функционирования производственной системы;

б) функционально-стоимостной анализ организации производственной системы;

в) непрерывное улучшение организации производства;

г) совершенствование материально-технической базы производства.

9. Что можно отнести к источникам получения конкурентных преимуществ в сфере организации производства:

а) новые технологии;

б) новые запросы потребителей;

в) появление нового сегмента рынка;

г) прогрессивные методы организации производства, обеспечивающие снижение издержек.

10. Конкурентоспособность предприятия – это:

а) способность предприятия обеспечивать занятие основной доли рынка;

б) способность создавать и использовать стратегические факторы успеха;

в) совокупность потребительских свойств, отражающих способность продукции удовлетворять определенные потребности;

г) реальная и потенциальная способность разрабатывать и производить выгодно отличающиеся от конкурента товары.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Задача 1.

Сформулируйте особенности проявления и задачи организации производства, связанные с реализацией следующей закономерности

Закономерность	Характеристика особенностей проявления	Задачи организации производства
Непрерывное улучшение организации производства		

Задача 2.

Представьте схему гибкой производственной системы и дайте ее описание.

Задача 3.

Разработайте организационную модель инновационного процесса создания новой продукции и дайте ее описание.

Задача 4.

Сформулируйте отличительные признаки организационных решений, ориентированных на время как фактор обеспечения конкурентоспособности продукции, в сравнении с решениями, ориентированными на сокращение издержек.

Цели, процессы	Критерии, особенности	
	Ориентация на издержки	Ориентация на время

Задача 5.

Представьте типовую маршрутную карту производственного процесса и дайте ее описание.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Задача 1.

Разработайте схему закрепления работ по подготовке производства за подразделениями предприятия и организационную модель последовательности выполнения работ. При разработке модели возможно как последовательное так и параллельно-последовательное выполнение работ.

Задача 2.

Разработайте не менее пяти рекомендаций руководителя производственно-диспетчерского бюро для механосборочного цеха по совершенствованию организации производства, направленных на сокращение времени производственного цикла. Организационно-экономические показатели работы цеха следующие: выполнение производственного плана по номенклатуре $k_{вп}=85\%$; ритмичность производства $k_p=0,75$; индекс роста незавершенного производства $I=1,35$; коэффициент непрерывности производственного процесса $k_{нп}=0,75$; коэффициент прямоочности $k_{пр}=0,6$.

Задача 3.

Постройте матрицу функции качества для любого продукта. Укажите три самых важных требования потребителя и три самых важных технологических условий, которые соответствуют этим требованиям. Установите между ними взаимосвязь.

Задача 4.

Обоснуйте необходимость использования интегрированной формы организации производства (на базе обрабатывающего оборудования с ЧПУ) в условиях цифровизации производства.

Задача 5.

Разработайте мероприятия по реорганизации производственного участка с технологической специализацией на принципах реинжиниринга в условиях цифровизации производства.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Сущность и принципы организации высокотехнологичного производства.
2. Концепция организации высокотехнологичного производства.
3. Характерные свойства высокотехнологичных предприятий.
4. Принципы организации высокотехнологичного производства.
5. Тенденции развития организации высокотехнологичного производства в современных условиях.
6. Характеристика направлений организационной работы при автоматизации производственных процессов: Концепция «Индустрия 4.0».
7. Программа выпуска только качественной продукции.
8. Зарубежный и отечественный опыт производства конкурентоспособной продукции.
9. Организация деятельности по созданию продуктовых инноваций.
10. Организация инновационных процессов.
11. Отечественный и зарубежный опыт инновационной деятельности.
12. Экономические аспекты инновационной деятельности.
13. Совершенствование организации производства на принципах реинжиниринга.
14. Программа повышения производительности труда участников производственного процесса.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по билетам. Билет содержит 2 теоретических вопроса, 1 стандартную и 1 прикладную задачи. Максимальное количество баллов – 20 баллов.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 10 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 10 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Сущность и принципы организации высокотехнологичного производства	ОПК-5, СПК-1	Устный опрос, тест, защита отчета по практическому занятию
2	Современные тенденции и направления развития организации производства на высокотехнологичных предприятиях	ОПК-5, СПК-1	Устный опрос, тест, защита отчета по практическому занятию
3	Организация автоматизированного производства	ОПК-5, СПК-1	Устный опрос, тест, защита отчета по практическому занятию
4	Проблема обеспечения выпуска конкурентоспособной продукции	ОПК-5, СПК-1	Устный опрос, тест, защита отчета по практическому занятию
5	Организация инновационных процессов на предприятии	ОПК-5, СПК-1	Устный опрос, тест, защита отчета по практическому занятию
6	Организация производства как фактор повышения эффективности деятельности высокотехнологичных предприятий	ОПК-5, СПК-1	Устный опрос, тест, защита отчета по практическому занятию

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Туровец О.Г., Родионов В.Б., Бухалков М.И. Организация производства и управление предприятием. Учебник. М.: НИЦ ИНФРА – М. Режим доступа: <http://catalog.vorstu.ru>
2. Гаибова Т.В. Реинжиниринг производственных процессов высокотехнологичных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие. Электрон. текстовые данные. Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. 143 с. — 978-5-7410-1763-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71321.html>
3. Иванов А.С. Планирование и организация производства. От индустриальной экономики к экономике знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.С. Иванов, Е.А. Степочкина, М.А. Терехина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36212.html>
4. Ключев А.В. Концепция бережливого производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Ключев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2013. — 88 с. — 978-5-7996-0960-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68438.html>
5. Майкл Вэйдер Инструменты бережливого производства [Электронный ресурс] : мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Вэйдер Майкл. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — 978-5-9614-4793-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43616.html>
6. Туровец О.Г., Родионова В.Н. Тенденции организации производства в условиях инновационной экономики. Конспект лекций. -ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет». Режим доступа: <http://catalog.vorstu.ru>
7. Криворотов В.В., Калина А.В., Ерыпалов С.Е. Конкурентоспособность предприятий и производственных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика». Электрон. текстовые данные. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 351 с. — 978-5-238-02697-8. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34467.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Академическая лицензия на использование программного обеспечения Microsoft Office;

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <http://www.ecsocman.edu.ru/> - Федеральный образовательный портал: Экономика. Социология. Менеджмент.

- <http://www.up-pro.ru/> Информационный портал «Управление производством».

- <http://org-proizvodstva.ru/> Журнал «Организатор производства».

- <http://www.planetacam.ru> – Планета САМ. Информационно-аналитический электронный журнал.

- <http://www.umnpro> – журнал «Умное производство».

- <http://www.iprbooks.ru> – ЭБС-IPRbooks.

- <http://www.cyberleninka.ru> – научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА».

Информационно-справочные системы:

Справочная Правовая Система Консультант Плюс.

Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ».

Современные профессиональные базы данных:

– Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

– Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru>

– Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

– Российский портал развития – <http://window.edu.ru/resource/154/49154>

- Портал машиностроения - <http://www.mashportal.ru>

- Техническая литература - <http://www.booktech.ru>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов

Аудитории для практических занятий, оснащенные:

- мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов
- интерактивными информационными средствами;
- компьютерной техникой с подключением к сети Интернет

Аудитории для лабораторных работ, оснащенные:

- компьютерной техникой с подключением к сети Интернет;
- прикладными программными продуктами для проведения лабораторных работ.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Организация высокотехнологичных наукоемких производств» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков организации высокотехнологичного производства в условиях функционирования предприятий на принципах постоянного обновления выпускаемой продукции, ресурсосбережения, автоматизации производства и внедрения новых технологий, обеспечения высокой эффективности и устойчивости производства внедрения систем. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;

	<ul style="list-style-type: none">- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.