

**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

**«Современные проблемы организации и управления наукоемким
производством»**

**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 и управления наукоемким производством, позволяющих выпускнику осуществлять профессиональную деятельность, используя научные подходы и принципы к организации производства наукоемкой продукции и управлению производством на высокотехнологичных предприятиях

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование знаний о сущности организации производства и современных тенденциях и направлениях его развития на наукоемких предприятиях

- овладение научными методами обследования и проектирования производственных процессов на наукоемких предприятиях

- формирование у студентов навыков в области управлением наукоемким производством и создание условий для эффективного функционирования производственных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Современные проблемы организации и управления наукоемким производством» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Современные проблемы организации и управления наукоемким производством» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения

ПК-8 - способностью организовать проведение поиска научно-технической, управленческой и экономической информации и систематизировать ее с целью проведения исследований по заданной тематике

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-3	Знать: - основные понятия о сущности и функциях организации производства на предприятии; - основные тенденции и направления организации производства на предприятии Уметь: - использовать знания в области современных методов и средств организации производства для решения задач организационного развития;

	- самостоятельно готовить аналитические материалы и на их основе разрабатывать предложения по совершенствованию организации производства
	Владеть: - навыками в обобщении и практической оценке результатов научных исследований с учетом формирования актуальных проблем развития организации производства; - методами использования опыта отечественных и зарубежных предприятий по применению прогрессивных форм и методов организации производства
ПК-8	Знать: - основные принципы информационного взаимодействия всех элементов системы наукоемкого производства и сбора информации для исследования состояния функционирования систем
	Уметь: - организовывать поиск и систематизацию производственной и экономической информации в целях проведения исследования состояния организации производства наукоемкого предприятия
	Владеть: - методами сбора, обработки и анализа информации при выработке производственных управленческих решений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Современные проблемы организации и управления наукоемким производством» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	27	27
В том числе:		
Лекции	9	9
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	117	117
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

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 функции организации производства	Две стороны материального производства: производственные силы и производственные отношения. Функции организации производства и их роль в осуществлении материального производства. Сущность организации производства. Концептуальная модель организации производства на предприятии	1	2	18	21
2	Сущность и принципы организации наукоемкого производства	Технико-экономическая обеспеченность высокотехнологичного наукоемкого производства. Концепция организации высокотехнологичного производства: научные принципы и методы организации производства. Организации автоматизированного производства. Концепция «Индустрии 4.0».	2	2	20	24
3	Организация процесса производства	Современные тенденции и направления развития высокотехнологичного производства. Система организации производства на предприятии. Содержание производственного процесса на высокотехнологичном предприятии и основные этапы его реализации. Особенности организации малосерийного производства наукоемкой продукции. Система обеспечения производственных процессов: организация полного технического обслуживания оборудования, организация труда и рабочих мест, материальное обеспечение производства, развитие производственной структуры.	2	4	20	26
4	Организация работ по созданию и освоению новой продукции	Создание деятельности по организации подготовки производства к выпуску новой продукции в условиях высокотехнологичного производства. Работа по обеспечению качества продукции и повышению её конкурентоспособности	2	4	20	26
5	Управление производственной деятельностью наукоемкого предприятия	Разработка производственного плана, его содержание, материальное и трудовое обеспечение и регулирования хода выполнения. Координация деятельности участников производственного процесса. Управление производственными затратами.	1	4	20	25
6	Организационные резервы повышения эффективности производства	Совершенствование системы организации производства на принципах реинжиниринга. Классификация организационных резервов повышения эффективности производства. Методы выявления и использования организационных резервов. Проблемы повышения производительности труда на предприятиях.	1	2	19	22
Итого			9	18	117	144

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. Концептуальная модель организации производства на предприятии. Развитие организации производства в современных условиях.	2	устный опрос, письменное задание
2	Практическое занятие № 2 Концепция организации высокотехнологичного производства	2	устный опрос, письменное задание
3	Практическое занятие № 3 Изучение организации автоматизированных производств. Концепция «Индустрия 4.0». Обсуждение конкретной ситуации	4	устный опрос, письменное задание
4	Практическое занятие № 4 Изучение особенностей организации деятельности по созданию продуктовых и управленческих инноваций. Анализ производственной ситуации «Организация инновационной деятельности на предприятии».	4	устный опрос, письменное задание
5	Практическое занятие № 5 Разработка производственного плана высокотехнологичного производства	4	устный опрос, письменное задание
6	Практическое занятие № 6 Анализ методических подходов к выявлению и реализации организационных резервов повышения производительности труда. Разработка программы повышения производительности труда. Обсуждение конкретной 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 предусматривает выполнение курсовой работы в 2 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы:

1. Социотехнический подход к организации производства.
2. Организация гибкого автоматизированного производства.
3. Организация автоматизированного производства на примере Industri 4.0.
4. Организация конкурентоспособного производства на основе реализации концепции ключевых компетенций.
5. Организация конкурентоспособного производства на основе реализации концепции динамиче-ских способностей фирмы.
6. Организация производственных систем на принципах концепции бережливого производства.
7. Программно-целевой подход к повышению производительности труда на основе выявления и реализации организационных резервов.
8. Совершенствование организации производства на основе реинжиниринга производственных процессов.
9. Совершенствование организации производства на основе реализации принципов концепции Кайдзен.

10. Организация кастомизированного производства.
 11. Совершенствование организации производства на основе реализации организационно-управленческих инноваций.

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- изучение литературы, нормативно-правовых актов, справочных, научных, документальных и других источников по избранной проблеме, включая зарубежные;
- самостоятельный анализ основных концепций, положений по изучаемой теме;
- четкое, последовательное изложение своих взглядов при анализе рассматриваемой проблемы. Творческое применение полученных на занятиях знаний, умение связывать их с практикой;
- изучение практического опыта по избранной теме, широкое использование и анализ документов, фактологического материала, характеризующего рассматриваемую проблему в конкретном объекте исследования.

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-3	Знать: основные понятия о сущности и функциях организации производства на предприятии; основные тенденции и направления организации производства на предприятии	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: использовать знания в области современных методов и средств организации производства для решения задач организационного развития; самостоятельно готовить аналитические материалы и на их основе разрабатывать предложения по совершенствованию организации производства	Решение стандартных задач. Выполнение самостоятельной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: навыками в обобщении и практической оценке результатов научных исследований с учетом формирования актуальных проблем развития организации производства; методами	Выполнение самостоятельной работы. Решение кейсов. Выполнение курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	использования опыта отечественных и зарубежных предприятий по применению прогрессивных форм и методов организации производства			
ПК-8	Знать: основные принципы информационного взаимодействия всех элементов системы наукоемкого производства и сбора информации для исследования состояния функционирования систем	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: организовывать поиск и систематизацию производственной и экономической информации в целях проведения исследования состояния организации производства наукоемкого предприятия	Решение стандартных задач. Выполнение самостоятельной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: методами сбора, обработки и анализа информации при выработке производственных управленческих решений	Выполнение самостоятельной работы. Решение кейсов. Выполнение курсовой работы	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 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-3	Знать: основные понятия о сущности и функциях организации производства на предприятии; основные тенденции и направления организации производства на предприятии	Ответы на теоретические вопросы	Владеет знаниями предмета в полном объеме	Владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме вопроса	Владеет основным объемом знаний по вопросу	Не освоил обязательного минимума знаний по вопросу
	Уметь: использовать знания в области современных методов и средств организации производства для решения задач организационного развития; самостоятельно готовить аналитические материалы и на их основе разрабатывать предложения по совершенствованию организации производства	Решение стандартных задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: навыками в обобщении и практической оценке результатов научных исследований с учетом формирования актуальных проблем развития организации производства; методами	Решение прикладных задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	использования опыта отечественных и зарубежных предприятий по применению прогрессивных форм и методов организации производства			во всех задачах		
ПК-8	Знать: основные принципы информационного взаимодействия всех элементов системы наукоемкого производства и сбора информации для исследования состояния функционирования систем	Ответы на теоретические вопросы	Владеет знаниями предмета в полном объеме	Владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме вопроса	Владеет основным объемом знаний по вопросу	Не освоил обязательного минимума знаний по вопросу
	Уметь: организовывать поиск и систематизацию производственной и экономической информации в целях проведения исследования состояния организации производства наукоемкого предприятия	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: методами сбора, обработки и анализа информации при выработке производственных управленческих решений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные 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. *Наукоемкие производства связаны (отметьте правильный ответ):*

- а) с одним из видов традиционного бизнеса;
- б) с инновационной деятельностью;**
- в) с предпринимательством;
- г) с производством продукции первой необходимости.

2. *Наукоемкие отрасли принято отделять от других по уровню научного обеспечения предприятий отрасли показателю отраслевой наукоемкости, который определяется (отметьте правильный ответ):*

а) как отношение затрат на исследования и разработки, выполняемые организациями науки данной отрасли и соисполнителями из других отраслей, к величине валовой или товарной продукции предприятий отрасли;

б) как отношение числа занятых в отраслевой науке к численности промышленно-производственного персонала предприятий отрасли;

в) как отношение объема выпуска (в стоимостном выражении) инновационной наукоемкой продукции к общему объему производства по отрасли.

3. *Правильно ли утверждение? Научоемкие производства предъявляют особые требования к кадровой составляющей производства, уровню профессиональной подготовленности и общей культуры работников.*

а) да.

б) нет.

4. *Правильно ли утверждение? При высоких затратах на НИОКР доля наукоемких отраслей в общем объеме промышленного производства может быть незначительной.*

а) да.

б) нет.

5. *Инновационная деятельность наукоемкого предприятия:*

а) это организованный предприятием процесс;

б) это проект, завершающийся внедрением нововведения на рынок, распространением нововведения, получением доходов и прибыли;

в) это процесс удовлетворения динамично изменяющихся потребностей потребителей.

6. *Организация подготовки производства распространяется на процессы:*

а) подготовки производства новой продукции;

б) внедрения нового оборудования, технологии, материалов;

в) освоение инноваций в производстве;

г) продвижение инноваций на рынок.

7. *Система управления наукоемким производством ориентируется на рыночный сегмент (отметьте правильные основания для выбора сегмента):*

а) Чем больше рыночный сегмент, тем больший интерес он представляет для наукоемкого предприятия.

б) Сегмент только формируется в связи с появлением новой наукоемкой продукции.

в) Должна существовать возможность свободного доступа к сегментам.

г) Предприятие должна иметь возможность подсчитать потенциальный объём сбыта для каждого сегмента.

д) Чем меньше конкуренция в сегменте, тем больший интерес он представляет для наукоемкого предприятия.

8. *При подготовке производства наукоемкой продукции маркетинговое исследование может проводиться для тестирования гипотез:*

а) да;

б) нет.

9. *Диверсификация деятельности наукоемкого предприятия - это:*

а) совершенствование сбыта производимых фирмой товаров на существующих рынках;

б) разработка и организация производства новых товаров;

в) организация сбыта производимых фирмой товаров на новых рынках.

10. *Комплексный показатель организационно-технического уровня производства вычисляется по обобщающему показателю:*

а) технического уровня производства;

- б) технологичности продукции;
- в) уровня организационного уровня производства;**
- г) уровня культуры производства.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Задача 1.

Привести модель организации наукоемкого производства и дать ее описание.

Задача 2.

Привести структуру системы организации наукоемкого производства и дать ее развернутое описание (цель, подсистемы, задачи, функции).

Задача 3.

Привести алгоритм организации работ по созданию и освоению новой продукции и дать ее описание.

Задача 4.

Привести и описать организационную структуру управления наукоемким предприятием.

Задача 5.

Привести классификацию организационных резервов повышения эффективности наукоемкого производства.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Задача 1.

Ситуация для анализа «Освоение наукоемких технологий в промышленных организациях»

Освоение наукоемких (высоких) технологий при производстве продукции является одной из важных задач, решаемых в организациях промышленности. Так, например, АО «АвтоЗИЛ» для увеличения скорости сварки стальных листов при освоении производства малотоннажных грузовых автомобилей переходит на применение более мощных лазеров. При этом обеспечивается высокое качество свариваемого шва и отпадает надобность в установке вакуумных камер, которые обычно необходимы при электроннолучевой сварке. В задании на проектирование и изготовление лазерного устройства предусматривается достижение скорости сварки до 100 м/ч при расходе электроэнергии 10 кВт. ч. и толщине свариваемых стальных листов 15 мм.

Постоянным инвестором АО «АвтоЗИЛ» является правительство Москвы, которое заинтересовано в организации внутригородских перевозок грузов малотоннажным транспортом. Кроме того, у инвестора имеются и другие, не менее важные цели.

Инвестиции в наукоемкие технологии, связанные с повышением гибкости производства за счет применения станков с ЧПУ и обрабатывающих центров (ОЦ), снижают уровень затрат рабочего времени на создание готового продукта. Функции рабочего трансформируются в функции оператора производственного процесса. Освобождение рабочих от физически тяжелых и однообразных операций на производстве

снимает социальную напряженность, а сам труд становится более привлекательным и творческим. Кроме того, один станок с ЧПУ заменяет по производительности 3 станка с ручным управлением модели 16К20П а один ОЦ - несколько станков с ЧПУ. Отсюда следует, что переход к автоматизированному производству позволит существенно сократить производственные площади, которые заняты механообрабатывающим оборудованием. Если при этом учесть, что территория АО «АвтоЗИЛ» составляет 240 гектаров, то правительство Москвы может получить в хозяйственный оборот свыше 100 гектаров земли в районе, близком к центру города. Это в значительной мере оправдывает первоначальные затраты инвестора. В свою очередь, АО «АвтоЗИЛ» заметно снизит косвенные расходы, связанные с издержками по содержанию лишних гектаров производственной площади со всеми постройками и коммуникациями. В результате точка безубыточности работы будет достигаться при меньшем объеме выпускаемой продукции. При этом АО «АвтоЗИЛ» получит возможность запускать в производство большие партии малотоннажных грузовиков по индивидуальным заказам.

Снижение объемов производства привело к сужению экономической базы проведения реноваций и реконструкционных проектов. Происходит физическое старение производственных фондов, которые на этапе экономического роста могут оказаться не в состоянии выпускать качественную продукцию. Инвестиции в реновацию означают обеспечение финансовыми ресурсами процесса возобновления основных фондов. Капитал не может успешно функционировать без реноваций. Источниками капиталовложений в реновацию являются амортизационные отчисления, а для расширенного воспроизводства - прибыль, заемные средства и другие источники. Наиболее важным мероприятием активизации реновационных процессов была бы отмена взимания НДС с амортизационного фонда. К числу экономических новаций относится вышедшее в 1998 г. постановление правительства «Об уточнении порядка расчета амортизационных отчислений и переоценке основных фондов». Постановлением разрешается с 1.10.98 г. применять пониженные коэффициенты к действующим нормам амортизационных отчислений и проводить инициативную переоценку основных фондов (с приближением к реальной), если их текущая балансовая стоимость превышает рыночную. В случаях, когда рыночную стоимость основных фондов трудно определить, поскольку фондовый рынок еще не сформировался, разрешено проводить корректировку существующей стоимости до уровня 1995 г.

Переоценка основных фондов по остаточной стоимости, сложившейся с учетом физического, морального и функционального устаревания, позволяет АО «АвтоЗИЛ» избавиться от излишних затрат, включиться в рыночные отношения с реальной стоимостью основного капитала. Это связано с тем, что в издержках производства существенную долю занимают налоги на имущество, амортизационные отчисления, что снижает прибыльность работы.

Вопросы для обсуждения

1. К какому виду инноваций по области применения и предмету приложения относится использование более мощных лазеров в сварочных операциях, станков с ЧПУ и ОЦ? Каков эффект от внедрения новшества?

2. К какому технологическому укладу в общественном производстве относится применение в машиностроении лазерной сварки металлов, станков с ЧПУ и обрабатывающих центров? Опишите основные элементы, формирующие ядро этого уклада, а также его преимущества перед предыдущим технологическим укладом.

3. Что дает АО «АвтоЗИЛ» сотрудничество с правительством Москвы? Какие цели преследует инвестор?

4. Назовите экономические новации правительства РФ, позволяющие организациям войти в рыночные отношения с реальной стоимостью основного капитала. Что дают организациям инвестиции в реновацию основных фондов и наукоемкие технологии на современном этапе развития отечественной промышленности?

Задача 2.

Кейс «Производство и конкурентоспособность»

Предприятие «Авангард» выпускало тяжелые мотоциклы и контролировало 95 % российского рынка. После того, как рынок стал открытым для иностранных фирм, японские компании начали продавать мотоциклы в городах России. Пришедший к руководству предприятия новый генеральный директор Виктор Бахметьев никогда не ездил на мотоциклах, но он видел, что на предприятии возникли трудности с производством.

Мотоциклы с маркой «Авангард» уже не были той превосходной машиной, о которой мечтали современные молодые люди - любители быстрой и громкой езды. У мотоцикла подтекало моторное масло, они вибрировали, как отбойные молотки и часто ломались. Хотя в течение длительного времени покупатели сами разбирали и собирали машины как следует, молодое поколение мотоциклистов не любило возиться с железками. Оно предпочитало покупать безотказные и комфортные мотоциклы японских фирм «Хонда», «Ямаха», «Сузуки». Доля рынка «Авангарда» сократилась до 25 %, в бухгалтерских отчетах появилось превышение расходов над доходами. Не справляясь с действующим производством, предприятие не могло внедрять более совершенные модели, способные конкурировать с японскими машинами.

Основная причина трудностей состояла в том, что на предприятии царствовала устаревшая система организации производства, оставшаяся неизменной с советских времен. И когда руководство предприятия попыталось увеличить производительность, чтобы противостоять угрозе со стороны японских конкурентов, производственная система не выдержала. Качество продукции резко упало.

Одним из источников постоянных проблем была раздутая, дезорганизованная система производственных запасов. Детали изготавливались большими партиями, длительное время хранились до нужного момента, затем загружались на конвейер длиной в 1,5 км, который бесконечной лентой тянулся вдоль всего периметра завода.

На громоздком, беспорядочном складе предприятия требовалось несколько часов, чтобы отыскать нужную деталь, а когда она наконец находилась, то оказывалась ржавой либо поврежденной. Несмотря на то, что предприятие тратило более 500 млн. рублей в год на содержание запасов, более половины мотоциклов сходило со сборочной линии с недостающими деталями. Учет материальных запасов вели вручную.

Заводу приходилось содержать большие запасы деталей, поскольку наладка станков требовала столь длительного времени, что мелкосерийное производство в этих условиях было просто невозможно. Если станок выходил из строя, то вокруг него скапливалось огромное количество деталей.

Ситуация ухудшалась еще и тем, что предприятие представляло собой лабиринт, образованный отдельными рабочими местами и производственными участками. Чтобы собрать одну раму для мотоцикла рабочие вынуждены были перетаскивать ее компоненты из одного конца завода в другой.

Конструкторская служба предприятия была маломощной, а ее сотрудники редко заходили в цеха.

Конвейер часто останавливался и из-за отсутствия деталей и комплектующих изделий, поступающих со стороны. На предприятие поступали материалы и изделия от 420 поставщиков.

Когда генеральный директор внедрил новую модель мотоцикла «Молния», которая должна была знаменовать переход к высшему уровню качества, он создал специальную команду, в чьи обязанности входило тщательное изучение первых ста мотоциклов, сошедших с конвейера. Группа обнаружила дефекты, устранение которых обошлось бы в 2,5 млн. рублей.

Генеральный директор увеличил количество и численность бригад технического контроля, чтобы проверку проходили все мотоциклы. Качество машин после этого улучшилось. Но директор понимал, что проверка качества потребовала больших затрат

средств и времени. К тому же проверка позволяет лишь выявлять дефекты, которые уже были допущены в производстве.

Опыт запуска в производство нового мотоцикла «Молния» убедил руководство предприятия, что единственный способ устоять в конкурентной борьбе - предотвращать возникновение брака в производстве.

Вопросы к ситуации:

1. Каким образом можно сократить время на наладку оборудования?
2. Что надо сделать, чтобы изменить систему закупок материалов на предприятии?
3. Как можно изменить схему производственного процесса, чтобы поддерживать низкий уровень запасов?
4. Каким образом можно изменить планировку производственных помещений?
5. Что надо сделать, чтобы усовершенствовать складскую систему предприятия?
6. Какие прогрессивные системы организации производства можно внедрить на предприятии?
7. Какие меры можно предложить для того, чтобы обеспечить повышение качества продукции?
8. В какие области производственной деятельности могут быть направлены средства, высвобожденные в результате сокращения запасов и снижения брака?

Задача 3.

Предприятие реализовало мероприятия по ускорению освоения новой продукции – технологического аппарата. При этом трудоемкость изготовления аппарата была снижена со 100 до 70 нормо-часов, проектный годовой выпуск аппаратов - 600 шт. Был сокращен цикл выхода на проектную мощность (годовой выпуск 600 шт) на 30 % (пропорциональное наращивание объема выпуска продукции). Переменные расходы на 1 аппарат составили 1300 руб., постоянные - 150000 руб. в год. На какую величину была сокращена трудоемкость годовой программы выпуска продукции и сколько дополнительных аппаратов можно выпустить за год?

Задача 4.

Предприятие реализовало мероприятия по ускорению освоения новой продукции? технологического аппарата. При этом трудоемкость изготовления аппарата была снижена со 100 до 70 нормо-ч, проектный годовой выпуск аппаратов - 600 шт. Цикл выхода на проектную мощность (годовой выпуск 600 шт), рассчитанный на 1 год, был сокращен на 30% (пропорциональное наращивание объема выпуска продукции). Переменные расходы на 1 аппарат составили 1300 руб., постоянные - 150000 руб. в год. Какова новая положительность сокращенного цикла освоения новой продукции и какое дополнительное количество аппаратов можно произвести за год при сокращении цикла освоения новой продукции в производстве?

Задача 5.

Кейс. Стратегия "Ай Би Эм" в области технологии выразилась в решении о производстве всех критически важных технологических компонентов (типа микросхем памяти для ЭВМ нового поколения) внутри организации, а на внешнем рынке покупать "нестратегические" комплектующие, например, корпуса для ЭВМ. Компания придерживалась этой политики, поскольку считала, что передача производства ключевых изделий или технологических процессов поставщикам нанесет ущерб ее конкурентоспособности в области высоких технологий.

В 1985 г. компания вложила 3 млрд. долл. в развитие своих производственных мощностей и планировала вложить еще 10 млрд. долл. в 1986-1989 гг. в развитие высоких технологий. В 1981 г. компания автоматизировала производство печатных плат на своем

заводе в Эндикотте. В результате на 50 % сократилось количество технологических операций и наполовину ? издержки на производственную рабочую силу. Сокращение издержек с каждым годом продолжалось дальше, а объем производства увеличился в два раза. Наиболее впечатляющим оказалось повышение качества ? за последние два года не было ни одной платы с разорванными или короткозамкнутыми проводниками.

Задание.

1. Обоснуйте: целесообразна или нет такая стратегия в настоящее время.
2. Как она может быть изменена в условиях возрастания скорости смены конструкций и технологий в области вычислительной техники?
3. Какие выгоды может сулить изменение стратегии корпорации в производстве вычислительной техники, в том числе в части расширения аутсорсинга и продажи лицензий на производство критических компонентов ЭВМ.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Сущность и функции организации производства на промышленном предприятии.
2. Характеристика организации производства, как самостоятельного вида научного знания.
3. Основные направления развития организации производства в инновационной экономике.
4. Принципы формирования гибкого производства.
5. Особенности организации и технико-экономические преимущества гибких производственных систем.
6. Организационные методы обеспечения выпуска качественной наукоемкой продукции.
7. Зарубежный и отечественный опыт производства конкурентоспособной продукции.
8. Объективная необходимость постоянного обновления конъюнктуры продукции в условиях рынка.
9. Организация деятельности по созданию продуктовых инноваций.
10. Характеристика организационных резервов повышения эффективности производства.
11. Организация бережливого производства.
12. Организация внутрифирменных экономических отношений в современных условиях.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 теоретических вопроса, 1 стандартную и 1 прикладную задачу. Каждый правильный ответ на вопрос и правильное решение задачи оценивается 5 баллами. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Сущность и функции организации производства	ОПК-3, ПК-8	Устный опрос, тест, требования к курсовой работе
2	Сущность и принципы организации наукоемкого производства	ОПК-3, ПК-8	Устный опрос, тест, требования к курсовой работе
3	Организация процесса производства	ОПК-3, ПК-8	Устный опрос, тест, требования к курсовой работе
4	Организация работ по созданию и освоению новой продукции	ОПК-3, ПК-8	Устный опрос, тест, требования к курсовой работе
5	Управление производственной деятельностью наукоемкого предприятия	ОПК-3, ПК-8	Устный опрос, тест, требования к курсовой работе
6	Организационные резервы повышения эффективности производства	ОПК-3, ПК-8	Устный опрос, тест, требования к курсовой работе

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.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

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. 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>.

4. Иванов А.С., Степочкина Е.А., Терехина М.А. Планирование и организация производства. От индустриальной экономики к экономике знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Электрон. текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2015. 108 с. — 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36212.html>.

5. 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>.

6. Минько Э.В., Минько А.Э. Организации производства и менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие. Электрон. текстовые данные. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. 136 с. — 978-5-4486-0020-3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70614.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 «Современные проблемы организации и управления наукоемким производством» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

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 в области управлением наукоемким производством и создание условий для эффективного функционирования производственных систем. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- 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 экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.