

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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 производства на режимных объектах»

Специальность 38.05.01 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Специализация специализация N 2 "Экономика и организация производства на режимных объектах"

Квалификация выпускника специалист

Нормативный период обучения 5 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2015

Автор программы

Стрижанов И.А.

Заведующий кафедрой
Экономики и управления на
предприятии
машиностроения

Туровец О.Г.

Руководитель ОПОП

Кривякин К.С.

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

формирование знаний, умений и навыков обучающихся в сфере организации производства на предприятиях промышленности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

получение знаний по основам организации производства продукции в машиностроении;

приобретение навыков разработки проектных решений в сфере организации производства на промышленном предприятии;

формирование способности использовать закономерности и методы организации производства при решении профессиональных задач;

формирование способности организации и совершенствования производственной деятельности на предприятии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Организация производства на режимных объектах» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Организация производства на режимных объектах» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - способностью использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач

ПК-5 - способностью осуществлять планово-отчетную работу организации, разработку проектных решений, разделов текущих и перспективных планов экономического развития организации, бизнес-планов, смет, учетно-отчетной документации, нормативов затрат и соответствующих предложений по реализации разработанных проектов, планов, программ

ПСК-2 - способностью организовывать и совершенствовать производственную и логистическую деятельность на режимных объектах

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-2	Знать принципы и закономерности организации производства на промышленных предприятиях
	Уметь определять нормативы трудозатрат на производство новой продукции на различных этапах жизненного цикла
	Владеть навыками применения прикладных программных продуктов для нормирования трудозатрат и организации производства продукции
ПК-5	Знать типы, формы и методы организации производства продукции на промышленных предприятиях, основы организации создания и освоения новой продукции, подготовки серийного производства к выпуску новых изделий

	Уметь рассчитывать потребность в производственных ресурсах при разработке проектных решений, составлять календарные планы-графики выполнения проектов создания и освоения новой продукции
	Владеть навыками обоснования и защиты проектных решений по организации производства
ПСК-2	Знать основы формирования и развития организации производства продукции на предприятиях и в производственных подразделениях
	Уметь разрабатывать проектные решения по организации производственной деятельности предприятия, рассчитывать длительность производственного цикла изготовления продукции
	Владеть навыками применения программных продуктов для календарного планирования проектов и работ в сфере организации производственной деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Организация производства на режимных объектах» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	90	90
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	54	54
Курсовой проект	+	+
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.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Теоретические основы организации производства на предприятии	Системная концепция организации производства на предприятии. Типы, формы и методы организации производства.	18	12	6	27	57
2	Организация создания и	Организация разработки нового изделия.	18	12	6	27	57

	освоения новой продукции	Организационная подготовка производства и освоение серийного производства новой продукции.					
3	Формирование организации производства на предприятиях	Производственная структура предприятия. Особенности организации производства в основных цехах предприятия. Организация обслуживания и обеспечения основного производства.	18	12	6	27	57
Итого			36	36	18	54	144

5.2 Перечень лабораторных работ

№ п/п	Наименование и содержание работы	Количество часов
1	Определение длительности операционного цикла простого производственного процесса. Изучение видов движения деталей в производстве, методов графического и аналитического определения длительности цикла простого процесса. Построение циклограмм обработки партий.	2
2	Планирование цикла сложного производственного процесса. Построение календарного плана-графика изготовления агрегата при помощи ППП «Microsoft Project»	2
3	Разработка модели нормирования трудоёмкости операций на участке окраски деталей. Изучение процессов окраски деталей. Изучение факторов трудоёмкости. Разработка гипотез. Проверка гипотез на основе регрессионного анализа при помощи статистических функций пакета «Microsoft Excel». Расчёт трудоёмкости окрасочных работ по новым деталям.	2
4	Календарное планирование процесса создания и освоения новой продукции. Разработка календарного плана-графика проекта создания и освоения новой продукции при помощи ППП «Microsoft Project».	2
5	Выбор факторов трудоёмкости работ по подготовке серийного производства новой продукции. Реализация метода групповой экспертной оценки для выбора факторов при нормировании трудоёмкости работ по подготовке серийного производства новой продукции. Расчёт относительной значимости факторов и коэффициента неслучайной согласованности мнений экспертов на ЭВМ при помощи обработки результатов экспертизы в пакете ППП «PRIMA».	2
6	Нормирование трудоёмкости работ по подготовке серийного производства новой продукции. Подготовка исходных данных. Построение модели множественной корреляции, расчёт коэффициентов для линейной и логарифмической функции при помощи статистических функций пакета «Microsoft Excel». Расчёт трудоёмкости доработки КТД и изготовления СТО при подготовке серийного производства новых изделий.	2
7	Разработка графика загрузки оборудования на участке обработки деталей на основе имитационного моделирования Построение циклограмм обработки партий и графика загрузки оборудования на основе имитационной модели участка производства в пакете ППП «PRIMA». Разработка производственного расписания участка производства на основе данных имитационной модели.	2
8	Принятие решений по совершенствованию организации производства на основе имитационного моделирования. Анализ и принятие решений по совершенствованию производства на участке на основе критериев длительности цикла и загрузки оборудования на основе имитационной модели участка производства в пакете ППП «PRIMA».	2
9	Принятие проектных решений по организации производства на участке обработки деталей. Расчёт потребности в оборудовании для выполнения производственного плана. Принятие решений по параметрам организации производства. Проверка проектных решений на основе имитационной модели участка производства в пакете ППП «PRIMA», корректировка параметров организации производства, отработка решений в режиме эксперимента.	2
Итого		18

5.3 Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование и содержание работы	Количество часов
1	Организация производственного процесса в производственной системе Г. Форда. Разбор производственной ситуации: организация производственных процессов на заводах Г.Форда.	2
2	Определение сущности и содержания организации производства на предприятии. Разбор производственной ситуации: реорганизация производства гидроаппаратов.	2
3	Определение типа, форм и методов организации производства на участке. Разбор производственных ситуаций, ответы на вопросы о закономерностях соответствия типов, форм и методов производства.	2
4	Формирование структуры основного производства в подразделении предприятия. Определение типа производства на основе расчёта коэффициента массовости, определение метода и формы организации производства, расчёт потребности в оборудовании, построение маршрутной схемы производственного процесса.	2
5	Разработка планировки производственного подразделения (цеха, участка). Изучение последовательности разработки технологической планировки. Изучение вариантов технологической планировки. Изучение условных обозначений планировки. Расчёт площадей на участке.	2
6	Совершенствование организации производства на промышленном предприятии. Разбор производственной ситуации: организация улучшений в производстве на ЗАО «ПО «ТРЕК»	2
7	Выбор варианта технологии производства изделий. Изучение методики и решение задач на выбор варианта технологического процесса изготовления новой продукции.	2
8	Планирование затрат на освоение новой продукции. Изучение метода Т.Райта. Решение задач на построение кривой освоения и определение суммы общих и дополнительных затрат в период освоения.	4
9	Планирование графика разработки новой продукции. Определение трудоёмкости работ по проектированию новых изделий. Календарное планирование работ по созданию и освоению новых изделий. Разработка структуры системы создания и освоения новых изделий	4
10	Формирование производственной структуры машиностроительного завода. Решение комплексной задачи по формированию производственной структуры машиностроительного завода. Определение перечня, размеров и специализации цехов основного производства. Построение схемы взаимосвязи подразделений основного производства. Определение перечня вспомогательных и обслуживающих подразделений.	2
13	Проектирование организационной структуры управления цехом основного производства. Формирование участков основного производства, определение численности основных производственных рабочих, функций управления, обслуживания и обеспечения, разработка примерной организационной структуры управления цехом.	2
14	Проектирование чугунолитейного цеха. Изучение особенностей организации производства в литейных цехах. Решение задачи по расчёту потребности в материалах, оборудовании, площадях и основных производственных рабочих чугунолитейного цеха.	2
15	Балансировка поточной станочной линии. Разработка графика регламента работы прямоточной линии, расчёт движения межоперационных оборотных заделов.	2
16	Организация внутризаводской транспортировки грузов. Изучение методики организации внутризаводского грузооборота на предприятии. Расчёт потребности в транспортных средствах. Решение задач.	2
17	Расчёт производственных потребностей в инструментах и приспособлениях. Решение задач на определение потребности в инструментах и приспособлениях.	2
18	Разработка регламента переналадки оборудования. Изучение процессов переналадки оборудования и разработка регламента переналадки листоштамповочного молота.	2
Итого		36

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 6 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Проект организации и управления производством в подразделении машиностроительного предприятия». Курсовой проект выполняется по вариантам исходных данных, представленным в методических указаниях по курсовому проектированию по дисциплине.

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- Проектирование технологической и производственной структуры основного производства в подразделении машиностроительного предприятия.
- Проектирование элементов производственной инфраструктуры подразделения обработки деталей.
- Проектирование организационной структуры управления подразделением.

Курсовой проект включает в себя расчетно-пояснительную записку.

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-2	Знать принципы и закономерности организации производства на промышленных предприятиях	Решение ситуаций на практическом занятии, ответы на теоретические вопросы на коллоквиуме	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь определять нормативы трудозатрат на производство новой продукции на различных этапах жизненного цикла	Решение задач на практическом занятии, защита лабораторной работы, выполнение разделов курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками применения прикладных программных продуктов для нормирования трудозатрат и организации производства продукции	Защита лабораторной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	Знать типы, формы и	Решение ситуаций на	Выполнение работ в	Невыполнение

	методы организации производства продукции на промышленных предприятиях, основы организации создания и освоения новой продукции, подготовки серийного производства к выпуску новых изделий	практическом занятии, ответы на теоретические вопросы на коллоквиуме	срок, предусмотренный в рабочих программах	работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь рассчитывать потребность в производственных ресурсах при разработке проектных решений, составлять календарные планы-графики выполнения проектов создания и освоения новой продукции	Решение задач на практическом занятии, защита лабораторной работы, выполнение разделов курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками обоснования и защиты проектных решений по организации производства	Защита лабораторной работы, решение задач и ситуаций на практическом занятии, выполнение разделов курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПСК-2	Знать основы формирования и развития организации производства продукции на предприятиях и в производственных подразделениях	Решение ситуаций на практическом занятии, ответы на теоретические вопросы на коллоквиуме	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь разрабатывать проектные решения по организации производственной деятельности предприятия, рассчитывать длительность производственного цикла изготовления продукции	Решение задач и ситуаций на практическом занятии, защита лабораторной работы, выполнение разделов курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками применения программных продуктов для календарного планирования проектов и работ в сфере организации производственной деятельности	Защита лабораторной 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 6 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-2	Знать принципы и закономерности организации производства на промышленных предприятиях	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь определять нормативы трудозатрат на производство новой продукции на различных этапах жизненного цикла	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 навыками применения прикладных программных продуктов для нормирования трудозатрат и организации производства продукции	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
ПК-5	Знать типы, формы и методы организации производства продукции на промышленных предприятиях, основы организации создания и освоения новой продукции, подготовки серийного производства к выпуску новых изделий	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь рассчитывать потребность в производственных ресурсах при разработке проектных решений, составлять календарные планы-графики выполнения проектов создания и освоения новой продукции	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 навыками обоснования и защиты проектных	Решение прикладных задач в	Задачи решены в полном	Продемонстрирован верный ход	Продемонстрирован верный ход решения в	Задачи не решены

	решений по организации производства	конкретной предметной области	объеме и получены верные ответы	решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	большинстве задач	
ПСК-2	Знать основы формирования и развития организации производства продукции на предприятиях и в производственных подразделениях	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь разрабатывать проектные решения по организации производственной деятельности предприятия, рассчитывать длительность производственного цикла изготовления продукции	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 навыками применения программных продуктов для календарного планирования проектов и работ в сфере организации производственной деятельности	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 (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

- Что такое жизненный цикл изделия (машины)?
 - Период, начинающийся с проведения НИР и заканчивающийся утилизацией техники.
 - Период, начинающийся с проведения НИР и заканчивающийся реализацией изделия покупателю.
 - Период обращения изделия на рынке.
- Как называют термический цех, если он нужен для обработки поковок или отливок?
 - Первый (черновой).
 - Второй (чистовой).
- Какой из перечисленных признаков не относится к групповому производству?
 - Изготовление изделий повторяющимися партиями.
 - Изготовление конструктивно и технологически однородных (похожих) изделий.
 - Технологическая специализация участка.
- На чём специализируются подразделения основного производства машиностроительного

завода?

- **Изготовление товарной продукции предприятия.**
- Обеспечение производства материалами, топливом, энергией и технологической оснасткой.
- Поддержание производственных мощностей в работоспособном состоянии.

5. Что такое производственная структура машиностроительного завода?

- **Перечень основных, вспомогательных и обслуживающих цехов, заводских складов с указанием взаимосвязей между ними.**
- Перечень всех отделов, цехов и служб завода с указанием взаимосвязей между ними.
- Перечень заготовительных, обрабатывающих и сборочных цехов с указанием взаимосвязей между ними.
- То же самое, что и структура управления заводом.

6. Если на АСЛ имеются накопители заделов ДСЕ, то это линия:

- С жесткой межагрегатной связью.
- **С гибкой межагрегатной связью.**

7. Какую форму обслуживания рабочих мест экономически нецелесообразно использовать в единичном производстве?

- **Стандартное обслуживание.**
- Дежурное (аварийное) обслуживание.
- Периодическое обслуживание.

8. Какие организации в нашей стране занимаются проведением только прикладных НИР и ОКР?

- Институты РАН
- Отраслевые НИИ.
- **Крупные заводы и производственные объединения.**
- Высшие учебные заведения.

9. Если на предприятии предусмотрена разработка графика ремонта оборудования и его корректировка в зависимости от фактического состояния, то можно сказать, что на заводе действует:

- Стандартная система ремонтного обслуживания.
- **Периодическая система ремонтного обслуживания.**
- Аварийная (дежурная) система ремонтного обслуживания.

10. Какая стадия техпроцесса литья является наиболее трудоёмкой?

- Приготовление формовочных и стержневых смесей.
- **Изготовление и сборка форм.**
- Плавка металла
- Заливка металла в формы.
- Выбивка отливок из форм.
- Очистка отливок.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Постоянные затраты технологической себестоимости при производстве втулок составляют: в соответствии с первым вариантом технологии 140 тыс. рублей в год; в соответствии со вторым – 200 тыс. рублей в год. Сумма калькуляции прямых затрат на одну деталь при первом варианте технологии

равна 300 рублей, при втором – 180 рублей.

Определите, при каких объемах производства более целесообразно использовать каждый из двух вариантов технологии.

2. Месячная производственная программа поточной линии составляет 5280 деталей. На линии выполняется 4 операции. Определите число рабочих мест на каждой операции техпроцесса и коэффициент их загрузки, при условии, что трудоёмкость операций составляет 12; 16; 6 и 10 минут соответственно. Планируемый брак и простои линии не предусмотрены. Режим работы – 2 смены по 8 часов. В месяце 22 рабочих дня.

3. Определите потребность цеха в плавильном оборудовании, если производительность одной вагранки составляет 3 тонны в час; определите общую площадь основных отделений литейного цеха, если удельный вес площади плавильного отделения равен 7%, а площадь, занимаемая одной вагранкой равна 4,5 м².

В литейном цехе машиностроительного предприятия в течение года необходимо произвести: 1000 отливок массой 4,5 тонны каждая; 3500 отливок массой 4,2 т.; 1350 отливок массой 3,5 тонны; 4250 отливок массой 2,2 т.; 1570 отливок массой 2,55 т. Коэффициент выхода годного литья составляет в среднем 0,85. Оборудование работает 24 часа в сутки. Одна смена – часов. В году 260 рабочих дней. Плановые потери времени по организационно-техническим причинам составляют 10%.

4. Рассчитайте количество транспортных средств для осуществления перевозок металлов.

Месячный грузооборот на маршруте между складом металла и литейным цехом составляет 12000 тонн. Используется двусторонняя маятниковая система перевозок. Перевозки осуществляются на автомашинах грузоподъёмностью 3 тонны при коэффициенте использования грузоподъёмности 0,85. Среднее время одного рейса составляет 20 минут. Суточный фонд времени транспортного средства равен 14 часов. В месяце 22 рабочих дня.

5. Необходимо определить количество сборочных станков на участке. Месячная производственная программа на участке общей сборки составляет 2500 изделий. Трудоёмкость сборки одного изделия равна 4 человеко-часа. В месяце 22 рабочих дня. Режим работы 2 смены в сутки. Продолжительность смены 8 часов. Потери времени по различным причинам равны 10%. Плотность работ равна 2 человека на одно место.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач Задание 1.

Вы являетесь директором по производству на крупном предприятии, выпускающем арматуру для оборудования нефтяных и газовых скважин. Номенклатура выпускаемой продукции достаточно широка (около 30 наименований), выпуск отдельных позиций номенклатуры повторяется в течение года, однако периоды повторения выпуска нерегулярны из-за существенных колебаний спроса на выпускаемую продукцию. В конструкцию каждого изделия входят десятки деталей, большая часть которых производится силами предприятия.

Для механической обработки деталей арматуры в производственной структуре предприятия существует пять механических цехов, выделенных по принципу технологической специализации. Внутри каждого цеха созданы участки, объединяющие одинаковые рабочие места (модели станков). Исследование состояния организации производства в механических цехах показало, что на одном рабочем месте в месяц выполняется в среднем 35-40 детали-операций. Анализ, проведённый техническими службами предприятия, показал, что в конструкции основных номенклатурных позиций встречается до 50% деталей, сходных по конструктивным и технологическим характеристикам, но отличающихся размерами и маркой металла.

Из отчёта, представленного маркетинговой службой предприятия, следует, что объём спроса на продукцию предприятия в течение последних пяти лет значительно превышает объёмы производства из-за благоприятной ситуации в нефтегазодобывающих отраслях, наблюдается устойчивая тенденция роста спроса. Однако предприятие в настоящее время не в состоянии удовлетворять растущий спрос, производство «перегружено» принятыми заказами, наблюдается срыв сроков по ряду важнейших для предприятия заказов по различным внутрипроизводственным причинам. В настоящее время предприятие несёт значительные экономические и «имиджевые» потери.

Перед Вами поставлена задача разработки мероприятий по повышению эффективности механообрабатывающего производства на предприятии.

1. Какие этапы целесообразно включить в план повышения эффективности механообрабатывающего производства?

2. Есть ли на предприятии предпосылки для организации предметных участков или группового производства? Каковы они?

3. Дайте характеристику сущности метода группового производства. За счёт чего повышается эффективность производства при внедрении группового метода?

4. Перечислите этапы организации предметно-групповых участков в механических цехах.

Задание 2.

Вы являетесь руководителем проектной группы, разрабатывающей проект организации механического цеха. Цех будет входить в состав крупного автомобилестроительного завода, выпускающего автомобили массового спроса. Цех специализируется на механической обработке нескольких видов деталей с объёмом производства до нескольких десятков тысяч в год каждая.

Для обработки деталей в цехе планируется создать несколько

многопредметных поточных линий, каждая из которых выполняет полный цикл механической обработки 3-5 разновидностей деталей по групповому технологическому процессу. Детали имеют небольшие размеры, масса их не превышает 10 кг.

Анализ разработанных ОГТ технологических процессов показывает, что более 50% операций механической обработки на данный момент не равны по продолжительности и не кратны друг другу, т.е. техпроцессы нельзя назвать синхронизированными.

В связи с этим перед Вами возникает ряд проблемных вопросов.

1. Какие отделения (участки) должны входить в производственную структуру механического цеха? Охарактеризуйте состав площадей механического цеха.

2. Перечислите исходные данные, необходимые для проектирования организации производства механического цеха.

3. От чего зависит принятие решения о способе расстановки оборудования в механических цехах? Нарисуйте примерную схему расстановки станков на производственной площадке в данной ситуации.

4. Перечислите основные вопросы, которые необходимо решить при разработке компоновки и планировки поточных линий механической обработки деталей?

Задание 3.

Вы являетесь руководителем проектной группы, разрабатывающей проект организации механического цеха. Цех будет входить в состав крупного авиастроительного завода, выпускающего несколько моделей пассажирских лайнеров, запасные части к ним, а также осуществляющего плановый ремонт самолётов.

Цех специализируется на механической обработке крупногабаритных валов, балок, тяг и других авиационных деталей. Длина некоторых деталей достигает 5 метров, масса может достигать 500 и более килограмм. Номенклатура деталей, которые будут обрабатываться в цехе, составляет более 1000 наименований.

Размеры партий невелики. При этом часть месячной производственной программы цеха будет постоянной, так как детерминируется годовым планом производства самолётов. Другая значительная часть программы производства связана с восстановлением изношенных деталей и обработкой запасных частей для самолётов, находящихся в ремонте, поэтому точно запланировать номенклатуру и объём работ по этой части программы невозможно из-за специфики ситуации, сложившейся на рынке авиаперевозок.

В отношении стабильной части производственной программы цеха технологические процессы полностью разработаны, а также разработаны программы обработки деталей на станках с ЧПУ. По непостоянной части производственной программы технологические процессы и программы обработки разрабатываются цеховыми технологами и программистами при методическом сопровождении ОГТ и ИВЦ завода.

В связи с этим перед Вами возникает ряд проблемных вопросов:

1. Какой метод производства целесообразно применить в проектируемом механическом цехе? Почему?

2. В соответствии с каким принципом (предметным или технологическим) необходимо выполнить планировку расположения основного оборудования в цехе? Поясните своё решение.

3. Каким образом Вы планируете осуществлять межоперационную транспортировку деталей в цехе? Какие устройства необходимо включить в компоновку основных производственных участков цеха?

4. Какой системе технологической подготовки производства (централизованной, децентрализованной или смешанной) соответствует разработка технологических процессов обработки деталей в цехе? Что на это указывает?

Задание 4.

Вы являетесь начальником отдела подготовки производства на заводе по выпуску тяжёлых экскаваторов. Руководство поставило задачу спроектировать и освоить производство новой модели экскаватора Э-2007МБ с объёмом ковша 4 м^3 , в которой предполагается значительно снизить уровень шума и вибрации, усовершенствовать блок управления, повысить уровень комфорта в кабине оператора.

На предприятии имеются мощные конструкторские и технологические службы, обладающие большим опытом проектирования экскаваторной техники.

От Вас требуется организовать работу по подготовке производства и освоению выпуска новой модели. В связи с этим возникает ряд проблемных вопросов:

1. Какие стадии и этапы должны быть включены в план-график подготовки производства и освоения новой модели экскаватора?

2. Деятельность каких отделов и подразделений предприятия Вы будете координировать в процессе подготовки производства к выпуску новой модели экскаватора?

3. На основе 1-го и 2-го вопросов нарисуйте форму таблицы для планирования подготовки и освоения производства нового экскаватора.

4. Перечислите направления затрат денежных средств на подготовку и освоение производства новой модели экскаватора? Как сократить эти затраты?

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. Основные тенденции и закономерности развития организации производства на режимных объектах.*
- 2. Состав основных и вспомогательных участков цехов механообрабатывающей стадии. Характерные особенности стадии механообработки.*
- 3. Энергетический баланс режимного предприятия. Планирование потребности в энергообеспечении.*
- 4. Значение и задачи обеспечения производства материальными и энергетическими ресурсами*
- 5. Состав основных и вспомогательных участков кузнечных цехов, характер их специализации.*

6. *Интеграция процессов НИОКР, маркетинга и производственной деятельности при создании новых видов продукции*
7. *Процесс создания и освоения новых видов продукции в машиностроении*
8. *Состав основных и вспомогательных участков сборочного цеха. Виды сборки. Основные требования к организации сборочного производства.*
9. *Классификация грузов и транспортных средств в машиностроении.*
10. *Организация внутризаводского перемещения грузов. Маршруты транспортировки. Грузооборот и грузопотоки на предприятии.*
11. *Характеристика организации производства в условиях автоматизации.*
12. *Комплексный подход к организации подготовки производства к выпуску новых изделий.*
13. *Жизненный цикл машиностроительной продукции, содержание стадий жизненного цикла.*
14. *Организация предметных цехов и участков. Групповая организация производства.*
15. *Организация энергетического хозяйства машиностроительного предприятия.*
16. *Организация технического контроля качества выпускаемой продукции*
17. *Проектирование цехов сборочной стадии. Виды сборки. Расчёт потребности в оборудовании и основных рабочих на участке сборки.*
18. *Способы сокращения сроков разработки и освоения выпуска новых изделий.*
19. *Организация прикладных научно-исследовательских работ в машиностроении.*
20. *Особенности организации производственных процессов в цехах заготовительной стадии*
21. *Значение, задачи и состав подразделений технического обслуживания и ремонта оборудования.*
22. *Выбор вида транспортного средства для перевозки грузов.*
23. *Состав основных и вспомогательных участков литейных цехов. Особенности расчётов потребности в оборудовании.*
24. *Организация технологической подготовки производства новых видов продукции*
25. *Понятие освоения производства новой продукции на предприятии. Особенности стадии освоения. Виды освоения.*
26. *Содержание проекта организации механического цеха.*
27. *Классификация видов и средств контроля качества на предприятии. Организация входного контроля.*
28. *Планирование потребности в материальных ресурсах. Организация закупки материальных ресурсов и их доставки на предприятие.*
29. *Организация системы подготовки производства к выпуску нового изделия.*
30. *Общие особенности продукции, выпускаемой на предприятиях машиностроения. Особенности технологических и производственных процессов. Особенности выделения отраслей машиностроения.*
31. *Характеристика организационных форм и методов перехода*

- предприятия на выпуск новых изделий в современных условиях*
32. *Характеристика поточного производства. Основные показатели поточных линий.*
 33. *Классификация поточных линий в машиностроении.*
 34. *Структура инструментального хозяйства предприятия.*
 35. *Виды инструментов и технологического оснащения машиностроительных предприятий.*
 36. *Порядок разработки технологической планировки участка механического цеха.*
 37. *Производственная структура машиностроительного завода.*
 38. *Задачи, содержание и организация работ по конструированию новых изделий в машиностроении.*
 39. *Состав основных и вспомогательных участков термических цехов, характер их специализации.*
 40. *Планирование ремонта оборудования на машиностроительном предприятии.*
 41. *Состав вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия и тенденции развития их организации в современных условиях*
 42. *Комплексная автоматизация основных производственных процессов в машиностроении.*
 43. *Содержание организационной подготовки производства к выпуску новой продукции*
 44. *Стадии производственного процесса изготовления продукции в машиностроении. Классификация основных цехов предприятия по стадиям производства продукции.*
 45. *Основные недостатки поточного производства. Развитие поточного производства в современных условиях.*
 46. *Основные задачи подразделений инфраструктуры и их взаимодействие с основным производством.*
 47. *Значение и задачи обеспечения производства инструментом и оснасткой.*
 48. *Порядок проектирования литейных цехов*
 49. *Стадии конструкторского проектирования новых изделий в соответствии с ЕСКД.*
 50. *Планирование процессов освоения новых изделий на предприятии. Кривая освоения. Метод Райта.*
 51. *Экономическое обоснование выбора варианта технологии изготовления новых изделий.*
 52. *Принципы специализации производств, цехов и участков на режимном предприятии. Производственная структура цехов.*
 53. *Организация инструментального обслуживания производства.*
 54. *Понятие инфраструктуры машиностроительного предприятия. Современные тенденции развития.*
 55. *Особенности организации производственных процессов в термических цехах предприятий*
 56. *Содержание научно-исследовательской подготовки производства к*

выпуску новой техники.

57. Планирование процессов подготовки производства к выпуску новых изделий. Применение метода сетевого планирования для составления плана работ по подготовке производства.

58. Определение длительности процессов подготовки производства. Календарный план-график подготовки производства.

59. Влияние типа и масштаба производства на организационное построение цеха режимного предприятия.

60. Проектирование организационной структуры управления цехом основного производства режимного предприятия.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 10 тестовых вопросов, 1 задачу и 1 ситуацию. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ), ситуация в 10 баллов (5 баллов за ответы на вопросы и 5 баллов за обоснование ответов). Максимальное количество набранных баллов – 30.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 12 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 12 до 18 баллов.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 19 до 24 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 24 до 30 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Теоретические основы организации производства на предприятии	ОПК-2, ПК-5, ПСК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Организация создания и освоения новой продукции	ОПК-2, ПК-5, ПСК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Формирование организации производства на предприятиях	ОПК-2, ПК-5, ПСК-2	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

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 10 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 20 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 20 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсового проекта осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических указаниях. 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. Минько Э.В. Организация производства и менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.В. Минько, А.Э. Минько. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 136 с. — 978-5-4486-0020-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70614.html>

2. Кужева С.Н. Организация и планирование производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Кужева. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2012. — 211 с. — 978-5-7779-1315-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24907.html>

3. Стрижанов И.А. Организация производства на режимных объектах: практикум: учеб. пособие [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф. данные (1,55 Мб) / И.А. Стрижанов. - Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2017. Режим доступа: <http://cchgeu.ru/university/library/>

4. Шабашов А.А. Проектирование машиностроительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Шабашов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 76 с. — 978-5-7996-1789-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66583.html>

5. Медведева С.А. Основы технической подготовки производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Медведева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 67 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67506.html>

6. Петухов С.В. Справочник мастера машиностроительного производства [Электронный ресурс] / С.В. Петухов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 352 с. — 978-5-9729-0148-7. —

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69011.html>

7. 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>

8. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация производства на режимных объектах» для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» (специализация «Экономика и организация производства на режимных объектах») всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: И.А. Стрижанов. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2018. 21 с.

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:

1. Microsoft Office Project 2010.
2. Microsoft Office Excel 2010.
3. Пакет ППП «ПРИМА», используемый на кафедре ЭУПМ, - разработчик Амелин С.В.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, оборудованная доской и видеопроекционной аппаратурой

Аудитории для практических занятий, оснащённые доской.

Лаборатории, оснащенные ЭВМ, имеющими выход в Интернет и необходимыми программными продуктами.

Кабинет для самостоятельной работы.

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

По дисциплине «Организация производства на режимных объектах» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовой проект.

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 разработки проектных решений в сфере организации производства. Занятия проводятся путем решения конкретных задач и практических ситуаций в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на ЭВМ в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсового проекта изложена в методических указаниях. Выполнять этапы курсового проекта студенты должны

своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

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	Конспектирование рекомендуемых источников. 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.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
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.