

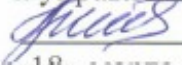
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет экономики и управления

Кафедра «Экономика»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики
и управления

 /М.Ю. Еремина/
«18» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация производства»

направление подготовки 38.03.01 «Экономика»
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль): Экономика предприятий и организаций

г. Петропавловск-Камчатский,
2020

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 38.03.01 «Экономика»

Составитель рабочей программы
доцент кафедры «Экономика», к.э.н.



Ю.А. Агунович

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Экономика»
26.02.2020, протокол № 7.

Заведующая кафедрой «Экономика»
26.02.2020 г.



Л.Н. Сушко

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Организация производства» является формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков в области организации производственного процесса на предприятиях. Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к организационно-экономической работе в области промышленного производства, связанной с рациональной организацией всего процесса производства продукции и его материально-технического обеспечения, решению прикладных задач, возникающих при проектировании и оценке альтернативных вариантов технологических процессов изготовления продукции.

В ходе изучения дисциплины ставятся следующие **задачи**:

- дать теоретические основы, принципы и методы организации производства;
- научить осуществлять выбор и обоснование производственной структуры предприятия, определять состав и специализацию входящих в него подразделений и устанавливать рациональные взаимосвязи между ними;
- научить гармонично сочетать элементы производственного процесса в пространстве и во времени, что выражается в установлении порядка выполнения отдельных видов работ, рациональном совмещении времени и места их выполнения, в обеспечении непрерывного движения предметов труда в процессе производства.
- научить самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в практической деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 – способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- ПК-3 – способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-1	способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Знать: - современные формы и методы организации производства - аналитические показатели, характеризующие производственную деятельность хозяйствующих субъектов	З(ПК-1)1 З(ПК-1)2
		Уметь: - осуществлять сбор и обработку данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в области организации производства	У(ПК-1)1

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
	ектов	Владеть: - навыками использования методов оценки и анализа уровня организации производства	В(ПК-1)1
ПК-3	способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	Знать: - основные положения теории организации производства, законы и закономерности, функции и принципы организации производства; - методику планирования и обоснования структуры производственного процесса	З(ПК-3)1 З(ПК-3)2
		Уметь: - планировать и обосновывать основные элементы производственного процесса во времени и пространстве - выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их	У(ПК-3)1 У(ПК-3)2
		Владеть: - навыками выполнения расчетов, необходимых для составления экономических разделов планов в части организации производственного процесса	В(ПК-3)1

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Организация производства» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 38.03.01 Экономика.

4 Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
Тема 1. Предприятие как производственная система	26	2	1	1		24	Опрос	
Тема 2. Производственный процесс на предприятии и его организация	32	2	1	1		30	Опрос, практические задания	
Тема 3. Организация основного производства	27	3	2	1		24	Опрос, практические задания	
Тема 4. Организация вспомога-	27	3	2	1		24	Опрос,	

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
тельного и обслуживающего производства							практические задания	
Тема 5. Организация материально-технического обеспечения на предприятии	34	2	1	1		32	Опрос	
Тема 6. Производственная мощность и программа предприятия	35	3	1	2		32	Опрос, практические задания	
Тема 7. Ресурсосбережение на предприятии, внедрение новой техники и технологий	35	3	1	2		32	Опрос, практические задания	
Тема 8. Научная организация и основы технического нормирования труда	27	2	1	1		25	Опрос, практические задания	
Экзамен, курсовая работа	9							9
Всего	252	22	10	10		223		9

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предприятие как производственная система

Лекция

Рассматриваемые вопросы:

Понятие предприятия, цели и направления деятельности. Организационно-правовые формы предприятий. Основы управления предприятием. Понятие, принципы, функции и методы управления. Производственная и общая структура предприятия. Организационная структура управления.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что понимают под предприятием, выделите основные признаки предприятия?
2. Что такое уставный капитал предприятия?
3. По каким признакам можно дать классификацию предприятия?
4. Какие предприятия согласно Российскому законодательству относятся к малым, к средним, к микропредприятиям?
5. Перечислите организационно-правовые формы предприятия.
6. Перечислите основные принципы организации управления предприятия.
7. Как взаимосвязаны между собой различные структуры предприятия, какие факторы влияют на производственную структуру предприятия?
8. Дайте характеристику предметной, технологической, производственной структуры.

9. Выделите основные структуры управления, перечислите их достоинства и недостатки.

Литература: [1], [2], [3]

Тема 2. Производственный процесс на предприятии и его организация

Лекция

Рассматриваемые вопросы:

Производственный процесс на предприятиях и его структура. Производственный цикл и его влияние на эффективность производства. Виды движения предметов труда. Типы производства и их технико-экономическая характеристика.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите и охарактеризуйте классификацию производственных операций.
2. Дайте определение операции и более подробно раскройте, из каких элементов она состоит.
3. Какими методами можно осуществить анализ структуры производственного процесса, охарактеризуйте их?
4. Дайте определение производственному циклу. Из каких элементов он состоит?
5. Каковы пути сокращения длительности производственного цикла?
6. Как рассчитывают длительность технологического цикла, чем он отличается от производственного цикла?
7. Какие процессы при определении длительности производственного цикла называют естественными, приведите пример?
8. Дайте характеристику последовательному, параллельному и параллельно–последовательному видам движения предметов труда.
9. В чем преимущества и недостатки параллельного и параллельно–последовательного видов движения предметов труда?
10. В каких типах производства они чаще всего применяются?
11. Какие черты характерны для массового, серийного и единичного типов производства?
12. Какой показатель на стадии проектирования производственной системы более обосновано применять для определения типа производства?
13. Как рассчитывают показатель закрепления операций и показатель массовости?

Практическое занятие

Практические задания

1. Производственные подразделения рыбокомбината необходимо классифицировать на основные, вспомогательные, обслуживающие, побочные цехи и непромышленные хозяйства. Заполнить схему производственной структуры рыбокомбината, представленную на рис.1.1:



Рис.1.1 Схема производственной структуры рыбокомбината

В состав рыбокомбината входят консервный завод с рыборазделочным отделением, кулинарным, фасовочным и фаршевым участком, с соусоварочным и автоклавным отделением, жиромучным цехом, отделением рыбной муки и жира, витаминно-паточным отделением; сардинный завод с приемо-разделочным отделением, фасовочным участком консервов, автоклавным участком, отделением готовой продукции; холодильник, жестянобаночная фабрика, транспортный цех, электроподстанция, механическая прачечная, телефонная станция, а также поликлиника, клуб, ясли, жилищно-коммунальная контора, подсобное хозяйство.

2. Судоремонтный завод имеет в своем составе следующие цеха и хозяйства: литейный, кузнечнопрессовый, монтажный, механический, нестандартного оборудования, инструментальный, транспортный, сборочный, складское и жилищно-коммунальное хозяйства. Составить схему производственной структуры судоремонтного завода.

3. Судостроительное объединение имеет в своем составе следующие цехи и хозяйства: заготовительный, сварочный, стапельный, монтажный, механический, трубомедницкий, электромонтажный, энергоремонтный, деревообделочный, инструментальный, капитального строительства, радиооборудования, складское и подсобное хозяйства. Составить схему производственной структуры судоремонтного объединения.

4. В состав прудового хозяйства входят: инкубационный цех, насосная станция, цех по приготовлению кормов, ремонтная мастерская, складское, транспортное и подсобное хозяйства, выростные, нагульные и зимовальные пруды, участок водоканализации, тарный участок; поликлиника, детский сад, столовая, клуб. Составить схему производственной структуры прудового хозяйства.

5. В состав полносистемного прудового рыбоводного хозяйства входят: нагульные участки, насосная станция, садково-сортировочный участок, копильный и инкубационный участки, производственная лаборатория, участок приготовления кормов, ремонтный и транспортный участок, сельское и подсобное хозяйство, складское и жилищное хозяйства, детские ясли. Исходя из этих данных, заполнить схему производственной структуры прудового хозяйства, изображенную на рис.1.2.

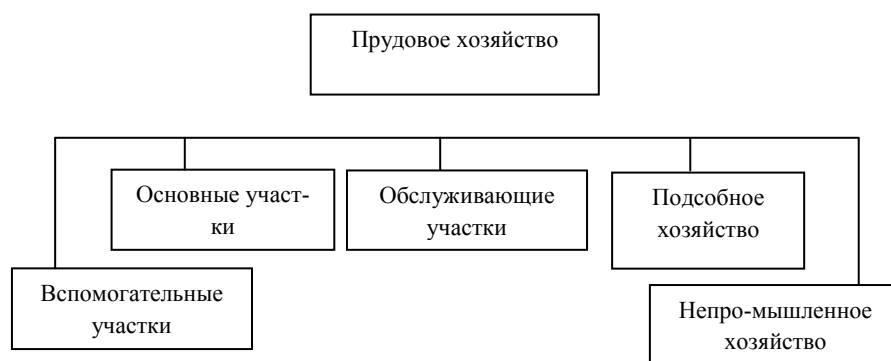


Рис.1.2 Схема производственной структуры

6. В состав осетрового рыбоводного завода входят прудовые участки по выращиванию молоди, участок по выращиванию живых кормов, производственная лаборатория, участок по заготовке производителей, участок получения и инкубации икры, насосная станция, ремонтно-строительный участок, паросиловое хозяйство, транспорт, складское и жилищно-коммунальное хозяйства. Составить схему производственной структуры рыбоводного завода.

7. В процессе изготовления копченой рыбопродукции продолжительность технологических операций составляет 40 нормо-ч, время на упаковку – 3,5 нормо-ч, продолжительность одной транспортной операции – 2 ч и она осуществляется 3 раза в смену. Плановый выпуск рыбопродукции за смену 10 т (выход готовой продукции 90%).

Численность рабочих, занятых изготовлением и упаковкой копченой рыбопродукции, составляет 60 человек, коэффициент выполнения норм – 1,2. Определить длительность производственного цикла.

8. Определить длительность производственного цикла при изготовлении разделанной рыбы на рыбозаводе, если длительность разморозки 100 кг рыбы составляет 80 мин, мойки – 20 мин, просаливания – 5 мин, потрошения, обезглавливания – 40 мин, продолжительность одной транспортной операции – 0,5 ч, которая осуществляется 2 раза в смену. Плановый выпуск разделанной рыбы составляет 6,3 т в смену (выход готовой продукции 75%).

На изготовлении разделанной рыбы занято 40 рабочих в смену, коэффициент выполнения норм 1,25; продолжительность контрольных операций в течение смены равна 1 ч.

9. В консервном цехе на двух смежных рабочих местах часовая производительность одного рабочего места (машины) составляет 3 туб, смежного – 2 туб. Определить необходимую продолжительность одновременной работы этих рабочих мест и оборотный задел.

10. На поточной линии выполняется 8 операций, причем каждая осуществляется на отдельном рабочем месте. Деталь обрабатывается партиями по 30 шт., а транспортируется по 5 шт. На трех рабочих местах возможны непредвиденные остановки из-за неполадок оборудования. Время устранения неполадок: $t_1 = 10$ мин, $t_2 = 15$ мин, $t_3 = 5$ мин. Такт линии равен 2,5 мин. Определить технологический, транспортный и страховой заделы поточной линии.

11. Число изделий в партии – 12 шт. Вид движения – последовательный. Параллельно-последовательный процесс обработки состоит из шести операций, длительность обработки на каждой операции соответственно составит: $t_1 = 4$, $t_2 = 2$, $t_3 = 4$, $t_4 = 5$, $t_5 = 4$, $t_6 = 3$ час. Каждая операция выполняется на одном рабочем месте. Определить, как изменится продолжительность технологического цикла, если последовательный вид движения заменить на параллельно–последовательный. Размер транспортной партии принят равным 4 шт. Построить график движения предметов труда для второго случая.

12. Партия из 10 изделий обрабатывается при параллельно– последовательном движении предметов труда. Технологический процесс обработки изделий состоит из шести операций: $t_1 = 2$, $t_2 = 9$, $t_3 = 5$, $t_4 = 8$, $t_5 = 3$, $t_6 = 4$ мин. Имеется возможность объединить пятую и шестую операции в одну без изменения длительности каждой. Транспортная партия составляет 1 шт. Определить, как изменится длительность технологического цикла обработки деталей. Построить график движения предметов труда для параллельно – последовательного движения предметов труда.

13. Определить длительность технологического цикла обработки партии, состоящей из 20 изделий, при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном видах движений. Технологический процесс обработки изделий состоит из пяти операций, длительность которых соответственно составляет: $t_1 = 2$, $t_2 = 4$, $t_3 = 3$, $t_4 = 6$, $t_5 = 5$ мин. Вторая, четвертая и пятая операции выполняются на двух единицах оборудования, а остальные — каждая на одном рабочем месте. Транспортная партия состоит из пяти изделий. Построить график движения предметов труда для параллельного движения предметов труда.

14. Определить длительность технологического и производственного цикла обработки партии, состоящей из 10 изделий, при различных видах движений. Построить графики процесса обработки. Технологический процесс обработки изделий состоит из четырех операций, длительность которых соответственно равна: $t_1 = 8$, $t_2 = 4$, $t_3 = 2$, $t_4 = 10$ мин. При этом среднее межоперационное время составляет 2 мин. Длительность естественных процессов — 30 мин. Транспортная партия состоит из двух изделий, первая и четвертая операции выполняются соответственно на двух рабочих местах, а все последующие – на одном рабочем месте.

15. Партия из 200 изделий обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения. Технологический процесс обработки изделий состоит из шести операций,

длительность которых соответственно составляет: $t_1 = 6$, $t_2 = 3$, $t_3 = 24$, $t_4 = 6$, $t_5 = 4$, $t_6 = 20$ мин. Третья операция выполняется на трех рабочих местах, шестая — на двух, а каждая из остальных операций — на одном рабочем месте. Транспортная партия состоит из 20 изделий. Определить, как изменится длительность технологического цикла обработки партии изделий, если параллельно — последовательный вид движения в производстве заменить параллельным. Построить график движения предметов труда для параллельного движения предметов труда.

16. Партия из 300 изделий обрабатывается при параллельно-последовательном виде движения. Технологический процесс обработки изделий состоит из семи операций, длительность которых соответственно составляет: $t_1 = 4$, $t_2 = 5$, $t_3 = 7$, $t_4 = 3$, $t_5 = 4$, $t_6 = 5$, $t_7 = 6$ мин. Каждая операция выполняется на одном рабочем месте. Транспортная партия состоит из 30 изделий. В результате улучшения технологии производства длительность третьей операции сократилась на 3 мин, седьмой — на 2 мин. Определить, как изменится длительность технологического цикла обработки партии изделий. Построить график движения предметов труда для параллельно-последовательного движения предметов труда.

17. Партия из 200 изделий обрабатывается при параллельном виде движения. Технологический процесс обработки деталей состоит из семи операций, длительность которых соответственно составляет: $t_1 = 4$, $t_2 = 22$, $t_3 = 5$, $t_4 = 4$, $t_5 = 8$, $t_6 = 10$, $t_7 = 27$ мин. Вторая и шестая операции выполняются на двух рабочих местах каждая, седьмая — на трех, а все остальные операции — на одном рабочем месте. Транспортная партия состоит из 40 изделий. Определить, как изменится длительность технологического цикла обработки партии изделий, если размер транспортной партии уменьшить в два раза. Построить график движения предметов труда для параллельного движения предметов труда.

Литература: [1], [2], [3], [4]

Тема 3. Организация основного производства

Лекция

Рассматриваемые вопросы:

Поточные методы организации производства. Организация основного производственного процесса на промысловых судах. Оперативное управление основным производством.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие признаки характерны для поточной формы организации производственного процесса?
2. Назовите и охарактеризуйте принципы организации поточного производства?
3. Назовите и проклассифицируйте существующие разновидности поточных линий.
4. Почему производительность поточной линии должна определяться производительностью ведущей машины потока?
5. Какие показатели определяют при расчете поточной линии?
6. Обоснуйте необходимость проведения технологической синхронизации?
7. Охарактеризуйте сущность, понятие, содержание «продуктового расчета».
8. Назовите и охарактеризуйте задачи, формы организации основного производства на промысловых судах.
9. Раскройте сущность, понятие, содержание производственного процесса на судах промыслового флота.
10. Охарактеризуйте структуру производственного цикла работы судов промыслового флота.
11. Как определяется продолжительность промыслового цикла с орудиями лова, и изменяются ли его элементы в случае применения различных орудий лова?
12. Как определяется эффективность производственного процесса на добывающих судах, и каковы пути ее повышения?

Практическое занятие

Практические задания

1. Рыбоконсервный завод выпускает в смену 15 000 банок консервов, поточная линия с учетом перерывов (1 ч) работает 420 мин. Определить величину такта поточной линии.

2. Определить такт поточной линии, суточная программа которой равна 700 деталям; режим двухсменный, продолжительность смены 480 мин.

3. Величина такта прямоточной линии равна 8 мин. На линии выполняются 4 операции. Продолжительность операции № 1 – 6 мин, № 2 – 5 мин, № 3 – 4 мин и № 4 – 8 мин. Каждая операция выполняется на одном станке. Определить продолжительность работы каждого станка в течение смены.

4. В консервном цехе поточная линия по производству консервов с учетом перерывов имеет такт работы, равный 2 с. Затраты времени на фасовку обжаренной рыбы в банки по данному потоку составляют 4 ч на 1000 банок. Определить число рабочих мест на фасовке обжаренной рыбы.

5. В механическом цехе судоремонтного завода величина такта поточной линии по обработке поршней равна 4 мин, суточная программа – 180 поршней. Определить суточную загрузку поточной линии при двухсменной работе (в ч) и процент возможного повышения ее производительности при двухсменной работе (16 ч).

6. Поточная линия по производству рыбных консервов в томатном соусе работает в одну смену (8 ч), сменное задание 20 000 банок. В планируемом периоде предусматривается повысить сменное задание до 24 000 банок. Определить фактический и планируемый такт поточной линии.

7. Затраты рыбы-сырца на изготовление 1 банки консервов составляют 454,5 г. Такт поточной линии равен 3 с. Определить такт потока по разделке 100 кг рыбы.

8. Норма на разделку 100 кг рыбы в консервном производстве равна 1,5 ч. Такт потока по разделке рыбы составляет 600 с. Определить число рабочих, необходимых для разделки рыбы.

9. Норма времени на фасовку обжаренной рыбы в банки на поточной линии консервного завода равна 4 ч на 1000 банок, такт поточной линии – 2 с. Определить число рабочих, необходимых для фасовки обжаренной рыбы в банки на потоке.

10. Определить рабочий такт стерилизации консервов, если длительность цикла стерилизации 110 мин, вместимость одного автоклава 943 банки.

11. Рабочий такт стерилизации на 1 банку в одном автоклаве 9 с, такт поточной линии 3 с. Определить необходимое число действующих автоклавов.

12. Суточная производственная программа для поточной линии 450 шт. изделий, работа осуществляется в две смены (16 ч), регламентированные перерывы 30 мин в смену. Определить такт поточной линии.

13. На поточной линии выполняется 8 операций, причем каждая осуществляется на отдельном рабочем месте. Деталь обрабатывается партиями по 30 шт., а транспортируется по 5 шт. На трех рабочих местах возможны непредвиденные остановки из-за неполадок оборудования. Время устранения неполадок: $t_1 = 10$ мин, $t_2 = 15$ мин, $t_3 = 5$ мин. Такт линии равен 2,5 мин. Определить технологический, транспортный и страховой заделы поточной линии.

14. Рассчитать такт поточной линии при производстве консервов «Сайра бланшированная в масле» и такт рабочего места на ручной укладке рыбы в банки, если сменная выработка консервов 20 тыс. банок, норма времени на укладку одной банки 19 с. На укладке работает 26 человек. Продолжительность смены 11 ч, в том числе регламентированные перерывы 30 мин.

15. Затраты сырья на 1 туб консервов «Уха камчатская» составляют 0,321 т. Расчет ведется на одну линию. Сменная норма выработки 18 туб, продолжительность смены 11 ч, регламентированные перерывы 30 мин. С учетом данных таблицы определить: такт поточной линии; необходимое количество рыбообработчиков по операциям и по рабочим местам; ко-

эффицент загрузки рабочих мест; такт операций и установить главную операцию; длительность технологического цикла производства 1 туб консервов.

Исходные данные к задаче 15

№ оп.	Операции	Норма времени на 1 туб, ч
1.	Размораживание	0,435
2.	Разделка, сортировка, чистка	6,591
3.	Обработка плавников	1,842
4.	Механизированная мойка	0,14
5.	Порционирование	0,326
6.	Обслуживание транспортера подачи рыбы	0,435
7.	Укладка рыбы	35
8.	Сортировка банок	0,435
9.	Заливка, закатка	0,435
10.	Засыпка специй	0,435
11.	Приготовление бульона	0,87
12.	Обслуживание тельфера	0,435
13.	Стерилизация	0,435
14.	Приемка, контроль	1,305

16. Составить продуктовый расчет производства консервов «Горбуша натуральная» на рыбокомбинате при сменном задании 40 туб. Норма закладки полуфабриката на 1000 усл. банок 353 кг, на весь выпуск 14120 кг. Продуктовый расчет составляют в обратной последовательности технологического процесса. Основой расчета являются нормы закладки сырья в банку, расходов и потерь на каждой операции. Данные приведены в таблице.

Исходные данные к задаче 16

Наименование операции	Отходы и потери к массе сырья, %	Движение сырья и полуфабриката			
		На 1 туб, кг		В смену, кг	
		Поступление	Отходы и потери	Поступление	Отходы и потери
Прием					
Мойка и сортировка	- 1,0				
Разделка	- 37,0				
Порционирование	- 1,0				
Набивка	- 2,0				

17. Сменное производственное задание по производству консервов «Скумбрия бланшированная в масле» составляет 45 туб. Перечень необходимого оборудования приведен в таблице.

Исходные данные к задаче 17

Оборудование	Тип, марка	Производительность оборудования
Дефростер	-	1000 кг/ч
Рыборазделочная машина	ИРА – 110	2000 кг/ч
Порционирующая машина	-	2000 кг/ч
Набивочная машина	ИНА – 115	3600 кг/ч
Бланширователь	ИБ2 – 2	180 банок в мин
Дозатор соли	-	100 банок в мин
Массоконтрольный автомат	ИВА – 1	100 банок в мин
Маслонаполнитель	Б4 – И32 – М	60 банок в мин
Вакуумзакаточная машина	Б4 – КЗВ – 19	200 банок в мин
Банкомоечная машина	ИМЖ	150 банок в мин
Автоклавы	АВ – 2	850 банок в мин
Машина для выгрузки банок из автоклавных корзин	-	120 банок в мин
Этикерочная машина	КЭ – 1	120 банок в мин
Машина для укладки банок в ящики	Б4 – БУФ – 2	100 банок в мин

Рассчитать производственное задание по рабочим местам за смену, если расход рыбы–сырца на 1000 учетных банок № 8 – 467 кг; определить ведущее оборудование; количество рабочих мест на каждой технологической операции; проектируемый выпуск продукции на линии за год; производственную мощность технологической линии исходя из полной загрузки ведущего оборудования. Исходные данные для расчета приведены в таблице.

Исходные данные к задаче 17

Операция	Расход рыбы		Сменное задание рабочим местам ($N = N_c \cdot V_{см}$)
	кг на 1 туб (N_c)	% массы, поступившей на операцию	
Мойка, размораживание	467	-	
Потери		2	
Разделка, зачистка		-	
Потери, отходы		34,1	
Порционирование		2,5	
Потери		-	
Набивка		-	
Потери		2,5	
Выход расфасованного полуфабриката		-	

18. На линии по производству консервов в томатном соусе за смену, продолжительность которой 11 ч, выпускают 25 туб консервов. Регламентированные перерывы составляют 30 мин в смену. С учетом данных таблице определить количество рабочих по операциям поточной линии.

Исходные данные к задаче 18

№ оп.	Операция	Норма времени на обработку 1ц рыбы, нормо–ч	Расход рыбы на изготовление 1 туб, кг
1.	Разделка	1,0	408
2.	Порционирование	1,0	256
3.	Мойка, посол, панировка	0,2	255
4.	Обжарка	0,8	260
5.	Закатка, стерилизация	1,5	211

19. Сменная производительность консервной линии 20 туб. Найти такт поточной линии, количество рабочих мест на участке разделки рыбы, если норма времени на разделку 1 ц рыбы 1,4 ч, затраты сырья на одну банку консервов 450 г, продолжительность смены 11 ч, регламентированные перерывы 40 мин. Определить коэффициент загрузки рабочих мест на участке разделки рыбы.

20. В консервном производстве поточная линия, с учетом перерывов, имеет такт работы равный 2,6 с. Затраты времени на порционирование рыбы по данному потоку составляют 0,424 ч на 1000 банок. Определить число рабочих мест и коэффициент их загрузки на этой операции.

Литература: [1], [2], [3], [4]

Тема 4. Организация вспомогательного и обслуживающего производства

Лекция

Рассматриваемые вопросы:

Организация ремонтного хозяйства. Организация энергетического хозяйства. Организация тарного хозяйства. Организация транспортного хозяйства. Организация складского хозяйства.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каково значение ремонтной службы в повышении эффективности производства?
2. Охарактеризуйте систему планово-предупредительного ремонта.
3. Расскажите об особенностях проведения планово-предупредительного ремонта на судах рыбной промышленности.

4. Какие существуют нормативы системы планово-предупредительного ремонта и для чего они служат?
5. Каким образом планируют ремонтные работы?
6. Назовите и охарактеризуйте пути повышения эффективности ремонтных работ.
7. Раскройте содержание и осветите задачи организации энергетического хозяйства.
8. В чем заключается методика определения потребности в энергии?
9. Расскажите о методике расчета потребности в воде.
10. Раскройте содержание методики расчета потребности в паре.
11. Назовите и охарактеризуйте пути повышения эффективности энергетического хозяйства.
12. Каково значение транспортного хозяйства в повышении эффективности производства?
13. Проклассифицируйте транспортные средства.
14. Раскройте содержание методики расчета транспортеров.
15. Расскажите о рационализации транспортных перевозок.
16. Какие системы транспортных перевозок существуют и при каких типах производства их применяют?
17. Каковы пути повышения эффективности работы транспортного хозяйства?
18. Охарактеризуйте содержание, задачи и функции складского хозяйства.
19. Какая существует классификация складских помещений?
20. Расскажите о методике определения площади складских помещений при хранении материалов в стеллажах.
21. Раскройте содержание методики определения площади складских помещений при хранении материалов в штабелях.
22. В чем заключаются особенности расчета площади складских помещений на предприятиях рыбного хозяйства?

Практическое занятие

Практические задания

1. Рассчитать трудоемкость ремонтных работ и численность слесарей станочников, если на участке 25 единиц оборудования, имеющего 16-ую категорию ремонтной сложности, длительность межремонтного цикла – 2 года. Эффективный фонд времени одного рабочего 1700 ч в год. Структура ремонтного цикла имеет следующий вид: К – 1, С – 1, Т – 4, О – 18.

2. Найти среднегодовую трудоемкость слесарных и станочных работ, необходимое количество слесарей, станочников, исходя из данных, приведенных в таблице.

Исходные данные к задаче 2

Группа оборудования	Количество единиц оборудования	Категория ремонтной сложности	Длительность межремонтного цикла в годах	Структура межремонтного цикла
Токарные станки	20	10	6	К – 1, С – 2, М – 6, О – 9
Пресса	18	8	4	К – 1, С – 2, М – 3, О – 12
Вертикально- свер- лильные станки	15	6	6	К – 1, С – 2, М – 6, О – 9
Фрезерные станки	12	14	6	К – 1, С – 2, М – 6, О – 9
Перемоточные станки	20	6	4	К – 1, С – 2, М – 3, О – 12

3. Длительность межремонтного цикла составляет 9 лет. Структура межремонтного цикла включает в себя кроме одного капитального ремонта два средних, ряд текущих (малых) ремонтов и периодических осмотров. Длительность межремонтного периода 1 год, а

время между осмотрами оборудования 6 месяцев. Определить число малых (текущих) ремонтов и осмотров.

4. Объем межрейсового ремонта БМРТ составляет 2800 нормо-ч, стоимость одного нормо-ч составляет 120 руб. По плану выпуск продукции на рейс составляет 22800 ц, а фактически – 25700 ц. Определить снижение затрат по текущему ремонту в себестоимости 1 ц рыбопродукции и всей рыбопродукции за счет увеличения выпуска продукции.

5. «Заказчик» должен был поставить судно по плану на текущий ремонт 25 марта. Фактически судно поставили на ремонт 28 апреля. Объем ремонта 60 тыс. нормо-ч, среднесуточная выработка – 1000 нормо-ч. Стоимость одного нормо-ч 120 руб. Определить затраты на ремонт и срок окончания ремонта.

6. На предприятии насчитывается 520 единиц технологического оборудования. Средняя ремонтная сложность единицы оборудования составляет 13,7 р.е. Структура межремонтного цикла включает один капитальный ремонт, три средних и четыре текущих (малых) ремонтов и ряд периодических осмотров. Длительность межремонтного периода – 1 год, а межосмотрового периода – 3 мес. Нормы времени на выполнение ремонтных работ приведены в теоретическом материале. Годовой эффективный фонд времени одного рабочего ремонтника – 1830 ч. Определить число осмотров, суммарное число ремонтных единиц, трудоемкость ремонтных работ по видам (слесарные, станочные и прочие), численность ремонтных рабочих, если слесари выполняют нормы выработки на 130%, станочники – на 140%, а прочие работают повременно.

7. На участке установлено 16 токарно-револьверных станков одной модели. Длительность межремонтного периода – 9 мес. В структуре межремонтного цикла, кроме капитального ремонта имеются два средних и пять текущих (малых) ремонтов. При среднем и капитальном ремонтах на станке заменяют по две втулки. Длительность цикла изготовления двух втулок – 2 мес. Коэффициент неравномерности ремонтов – 0,9. Определить длительность межремонтного цикла, срок службы сменной втулки, исходя из длительности межремонтного цикла и числа капитальных и средних ремонтов, норму запаса сменных втулок.

8. По цеху мощность установленного оборудования 448,2 кВт; средний коэффициент полезного действия электромоторов составляет 0,9; средний коэффициент загрузки оборудования 0,8; средний коэффициент одновременной работы оборудования 0,7; коэффициент полезного действия питающей электрической сети 0,96; плановый коэффициент спроса потребителей электроэнергии 0,6; режим работы цеха – двухсменный по 8 ч. Потери времени на плановые ремонты составляют 5%. Определить экономию (перерасход) силовой электроэнергии цеха за год.

9. Определить расход пара для отопления здания цеха, имеющего объем здания 8000 м³. Норма расхода пара 0,5 ккал/ч на 1 м³ объема здания. Средняя наружная температура за отопительный сезон $t_n = -5^\circ\text{C}$. Внутренняя температура в здании цеха за отопительный сезон поддерживается на уровне $t_{вн} = +18^\circ\text{C}$. Отопительный сезон принимаем равным 200 дней.

10. Определить потребность в осветительной электроэнергии для цеха, если в нем установлено 50 люминесцентных светильников, средняя мощность каждого из которых 100 Вт. Время горения светильников в сутки – 15 ч. Коэффициент одновременного горения светильников – 0,75. Число рабочих дней в месяце – 22 дня

11. Определить потребность в осветительной электроэнергии для цеха, если в нем установлено 50 люминесцентных светильников, средняя мощность каждого из которых 100 Вт. Время горения светильников в сутки – 15 ч. Коэффициент одновременного горения светильников – 0,75. Число рабочих дней в месяце – 22 дня

12. Согласно шахматной ведомости на завод со станции железной дороги необходимо перевезти 10 000 т груза. Расстояние от железнодорожной станции до завода 5,6 км. Для перевозки груза будут использованы пятитонные автомашины. Скорость движения автомашины - 42 км/ч. Время погрузки - 40 мин, время разгрузки - 25 мин. Число рабочих дней в году - 255. Режим работы - двухсменный. Продолжительность рабочей смены - 8 ч. Потери времени на плановые ремонты автомашин составляют 4%. Коэффициент использования грузоподъ-

емности автомашины - 0,8.

Определить время пробега автомашины по заданному маршруту, длительность рейса, необходимое число транспортных средств и коэффициент их загрузки, число рейсов в сутки и массу груза, перевозимого за один рейс.

13. Суточный грузооборот двух цехов $Q = 14$ т. Маршрут пробега автокара двусторонний. Средняя скорость движения автокара по маршруту - 60 м/мин. Грузоподъемность автокара $q = 1$ т. Расстояние между цехами $L = 300$ м. Время погрузки-разгрузки автокара в первом цехе 16 мин и во втором - 18 мин. Коэффициент использования грузоподъемности автокара составляет 0,8; коэффициент использования времени работы автокара 0,85. Режим работы автокара - двухсменный. Определить необходимое число автокаров и производительность автокара за один рейс.

14. Ежедневный завоз из центрального склада завода 10 т груза в пять цехов производится электрокаром грузоподъемностью 1 т. Кольцевой маршрут с затухающим грузопотоком составляет 1000 м. Скорость движения электрокара - 40 м/мин. Время погрузки каждого электрокара на складе - 10 мин, разгрузки в каждом цехе - 5 мин (в среднем). Склад работает в одну смену. Коэффициент использования времени работы электрокара - 0,85, средний коэффициент использования номинальной грузоподъемности - 0,8. Определить необходимое количество электрокаров и средний коэффициент их загрузки, число рейсов за смену.

15. Месячный грузооборот между двумя цехами составляет 500 т. Заготовки поступают из заготовительного цеха в механообрабатывающий на автокарах номинальной грузоподъемностью 1 т, которые движутся со скоростью 40 м/мин. На погрузку заготовок в заготовительном цехе необходимо 10 мин, а на их разгрузку в механообрабатывающем цехе - 6 мин. Расстояние между цехами - 500 м. Коэффициент использования грузоподъемности автокара - 0,75. Коэффициент использования фонда времени - 0,9. Режим работы - двухсменный. Число рабочих дней в месяце - 21. Определить необходимое количество автокаров, число ежедневных рейсов и часовую производительность автокара.

16. Сменный грузооборот механического и термического цехов составляет 10 т. Маршрут движения электрокаров между цехами - маятниковый двусторонний. Расстояние между цехами - 600 м. Номинальная грузоподъемность электрокара - 1 т, скорость его движения - 40 м/мин. Погрузка деталей в каждом цехе требует 10 мин, а разгрузка - 6 мин. Длительность смены - 8 ч. Коэффициент использования грузоподъемности - 0,8, коэффициент использования фонда времени - 0,9. Определить необходимое число электрокаров, коэффициент их загрузки и число рейсов каждого электрокара за смену.

17. Центральный инструментальный склад завода каждые два дня снабжает инструментом шесть цехов завода. Завоз инструментов суммарной массой 2 т производится на электрокарах, грузоподъемность каждого из которых - 1 т. Маршрут движения - кольцевой с затухающим грузопотоком протяженностью 1500 м. Скорость движения электрокаров - 50 м/мин. На сортировку и погрузку инструмента в инструментальном складе требуется 30 мин, на разгрузку же в каждом цехе затрачивается (в среднем) 6 мин. Коэффициент использования номинальной грузоподъемности электрокара - 0,7; коэффициент использования фонда времени работы электрокаров - 0,85. Режим работы склада - односменный. Определить необходимое число электрокаров, число рейсов и коэффициент загрузки электрокаров.

18. В сборочный цех поступают детали и мелкие сборочные единицы из четырех цехов завода на электрокарах номинальной грузоподъемностью 1 т. Маршрут кольцевой с возрастающим грузопотоком протяженностью 1,5 км. Суммарный суточный грузооборот - 20 т. Скорость движения электрокара - 50 м/мин. Время погрузки в каждом цехе (в среднем) составляет 8 мин, а время разгрузки в сборочном цехе - 20 мин. Режим работы электрокаров - двухсменный. Продолжительность смены - 8 ч. Коэффициент использования фонда времени работы электрокаров - 0,9, коэффициент использования номинальной грузоподъемности - 0,8. Определить необходимое число электрокаров, коэффициент их загрузки, число ежесуточных рейсов, производительность одного рейса.

19. Формовочная смесь в литейном цехе подается конвейером, движущимся со скоростью 0,25 м/с. Суточный объем подаваемой смеси составляет 65 т. Средняя плотность смеси - 1,4 т/м³. Ширина ленты конвейера - 35 см. Высота нагружаемой смеси – 10 см. Режим работы конвейера – односменный, продолжительность смены - 7 ч. Коэффициент использования фонда времени - 0,85. Определить необходимое число конвейеров и коэффициент их загрузки.

20. Количество груза, поступающего на рыбозавод и отправляемого обратно, составляет в смену 150 т, оборачиваемость транспорта периодического действия 48 мин, грузоподъемность 1,5 т, продолжительность смены 480 мин. Определить потребность в транспортных средствах.

21. В рыбном порту грузооборот в смену составляет 192 т, производительность транспорта непрерывного действия (транспорта) 12 т/ч, продолжительность смены 8 ч. Определить потребность в транспорте.

22. Токарные резцы хранятся на инструментальном складе в клеточных стеллажах. Размеры двустороннего стеллажа 1,2х4 м, высота – 2 м. Годовой расход резцов достигает N = 100 тыс. шт. Средние размеры токарного резца 30х30 мм длиной 250 мм при плотности стали 8 г/см³. Инструмент поступает ежеквартально партиями со специализированного завода. Страховой запас установлен 20 дней. Коэффициент заполнения стеллажей по объему - 0,3. Вспомогательная площадь составляет 50% общей площади склада. Склад работает 250 дней в году. Допустимая масса груза на 1 м² площади пола - 2 т. Определить необходимую складскую площадь для хранения токарных резцов.

23. Годовая программа выпуска изделия А составляет 50 тыс. шт. На изготовление единицы изделия требуется 800 г меди, которая поступает на завод ежеквартально. Страховой (минимальный) запас меди установлен на 20 дней. Склад работает в течение года 255 дней. Хранение меди на складе напольное (в штабелях). Допустимая масса груза на 1 м² площади пола - 2 т. Определить общую площадь склада, если коэффициент ее использования составляет 0,67.

24. Завод потребляет в год 60 т листового свинца (плотность 11,4 кг/дм³), который поступает на завод через каждые 2 мес. Гарантийный запас свинца - 20 дней. Склад работает 255 дней в году. Листы свинца хранятся на полочных стеллажах размером 1,8х1,5 м и высотой 2 м. Коэффициент заполнения стеллажей по объему - 0,5. Допустимая масса груза на 1 м² площади пола - 2 т. Определить необходимую общую площадь склада, если коэффициент ее использования равен 0,7.

25. Годовой расход черных металлов на заводе составляет 500 т. Металл поступает периодически в течение года шесть раз. Страховой запас – 15 дней. Склад работает 260 дней в году. Хранение металла на складе – напольное. Допустимая масса груза на 1 м² площади пола – 2 т. Определить необходимую общую площадь склада, если коэффициент ее использования равен 0,7.

26. В центральном инструментальном складе строгальные резцы хранятся на клеточных двусторонних стеллажах размером 1,2х4 и высотой 1,8 м. Средние размеры резца – 35х35 мм, длина – 300 мм. Плотность материала резца – 7,8 г/см³. Годовой расход резцов принят 50 тыс. шт. Инструментальный склад снабжается резцами ежеквартально. Гарантийный запас инструмента составляет 15 дней. Коэффициент заполнения стеллажей по объему - 0,4. Склад работает 260 дней в году. Допустимая масса груза на 1 м² площади пола - 1,8 т. Определить необходимую площадь для хранения строгальных резцов, если вспомогательные площади составляют 40% общей площади.

27. Годовой расход листовой стали на заводе составляет 380 т. Сталь поступает на завод ежеквартально партиями и хранится на центральном складе. Страховой (резервный) запас предусмотрен в размере 15-дневной потребности. Стальные листы (плотность 7,8 кг/дм³) хранятся на полочных стеллажах размером 8х1,5 м, высотой 2 м. Объем стеллажей используется на 65%. Определить расчетное и принятое количество стеллажей, если склад работает 260 дней в году, а допускаемая нагрузка на 1 м² пола составляет 2 т.

28. Максимальный запас материалов для хранения на складе составляет 950 т, допустимая нагрузка на 1 м² площади склада 10 т. Определить полезную площадь склада.

29. Определить площадь склада при тарном хранении, если количество бочек 4000, площадь дна одной бочки 0,3 м², количество рядов по высоте 4, коэффициент использования площади склада 0,7, коэффициент неплотности укладки 1,2.

30. Рыбокомбинату запланирован квартальный выпуск консервов в количестве 6200 туб, норма расхода масла на 1 туб составляет 15 кг. Величина максимального текущего запаса масла на складе равна 29 дням. Коэффициент использования площади склада 0,6, допустимая нагрузка на 1 м² площади склада составляет 1,3 т. Определить общую площадь склада, необходимую для хранения максимального запаса масла.

31. Максимальная норма запаса для склада полуфабрикатов установлена в размере 9000 изделий. В ячейках стеллажа может храниться по 3 изделия. Стеллаж (площадью 5,5 м×0,4 м) имеет 30 ячеек. Определить полезную площадь склада полуфабрикатов, а также всю площадь, если известно, что проходы и обслуживающие помещения составляют половину площади склада.

32. На рыбозавод соль поступает 6 раз в году. В году 360 дней. Норма страхового запаса установлена в 4 дня. Количество рабочих дней в году 250. Годовая потребность рыбозавода в соли 500 т. Соль хранится на складе на полу, нагрузка, допустимая на 1 м² площади пола, 2 т. Коэффициент использования площади 0,7. Определить общую площадь склада, необходимую для хранения максимального запаса соли.

33. Годовая производственная программа литейного цеха судостроительного объединения 20 000 т чугунного литья. Количество рабочих дней в году 260, время хранения продукции на складе 4 дня, допустимая нагрузка на 1 м² площади склада 1,5 т. Определить полезную площадь склада.

Литература: [1], [2], [3], [4]

Тема 5. Организация материально-технического обеспечения на предприятии

Лекция

Рассматриваемые вопросы:

Задачи и функции службы материально-технического обеспечения предприятия. Организационная структура службы снабжения предприятия. Взаимосвязи службы снабжения с другими подразделениями предприятия. Планирование материального обеспечения производства. Управление производственными запасами. Система материально-технического снабжения на предприятиях рыбной отрасли.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные функции и задачи материально-технического обеспечения на предприятии?

2. В чем заключаются отличия исследования рынков закупок от исследования рынков сбыта готовой продукции?

3. Назовите основные этапы исследования рынков закупок?

4. Перечислите принципы, которых рекомендуется придерживаться в отношениях с поставщиками.

5. Начертите схему потока документов, характерного для типичной организации снабжения предприятия. Укажите ее недостатки.

6. Какие бывают формы поставок и товародвижения?

7. Какие существуют методы определения потребностей в материальных ресурсах? В чем их основные преимущества и недостатки?

8. Некоторые люди говорят, что они всегда сравнивают расценки даже для повторных заказов, поскольку это поощряет конкуренцию и снижает цены. Другие утверждают, что лучше создавать объединение с одним поставщиком, так как в этом случае вы хорошо пони-

маете запросы друг друга. Какая из этих точек зрения, по вашему мнению, более убедительна?

9. В настоящее время говорят о выгодах совершения покупок через Интернет. Каковы они? Как электронное снабжение повлияет на другие операции? Какие крупные изменения произойдут в этой области в будущем?

Литература: [1], [2], [3], [4]

Тема 6. Производственная мощность и программа предприятия

Лекция

Рассматриваемые вопросы

Основные разделы и технико-экономические показатели производственной программы. Производственная мощность предприятия и ее виды. Анализ технической оснащенности производства.

Вопросы для самоконтроля:

1. Раскройте понятие и методику расчета производственной мощности.
2. Назовите виды производственной мощности и факторы, ее определяющие.
3. Как рассчитать производственную мощность для различных видов производств?
4. Каковы пути улучшения использования производственной мощности?
5. Какие показатели характеризуют эффективность использования производственной мощности?
6. Какие показатели характеризуют уровень механизации и автоматизации производства?

Практическое занятие

Практические задания

1. Входная мощность консервного завода на начало года составляет 26 туб в смену и состоит из двух технологических линий мощностью 20 и 6 туб в смену. С 1 июля линия мощностью 6 туб в смену снимается и с 1 сентября заменяется новой линией мощностью 15 туб. Определить среднегодовой прирост мощности, среднегодовое уменьшение мощности, среднегодовую и выходную мощность консервного завода.

2. В цехе консервного завода имеется 7 автоклавов каждый вместимостью 1000 банок. Продолжительность стерилизации 2 ч, коэффициент использования автоклавов 0,9, объем физических банок $416,2 \text{ см}^3$, объем учетной банки $353,4 \text{ см}^3$. Продолжительность смены 8 ч, количество смен в году 454. Определить сменную и годовую производственную мощность.

3. База тралового флота на начало года имела 40 судов типа БМРТ. С 1 апреля планируется ввод 8 судов, а с 1 октября подлежат списанию 4 судна, в году 365 дней. Планом предусматривается нахождение судов на промысле 270 суток, норма вылова за сутки промысла 30 т. Определите среднегодовую производственную мощность базы.

4. В копильном цехе рыбозавода имеется 4 печи с единовременной максимальной загрузкой 2160 кг рыбы для горячего копчения. Печи делают 6 оборотов в сутки, потери продукции при копчении составляют 20%, количество рабочих суток в году 270. Определить суточную и годовую производственную мощность копильного цеха.

5. На рыбомучном предприятии имеются 3 жиромучные установки производительностью 30 т в сутки и 10 жиромучных установок производительностью 15 т в сутки. Годовой фонд рабочего времени предприятия 260 суток. Определить годовую мощность рыбомучного предприятия.

6. На рыбокомбинате производственная мощность кулинарного цеха на начало года составляла 20 т/сут. По плану капитального строительства в эксплуатацию вводятся с 1 апреля новый участок мощностью 1 т/сут и с 1 июня новое отделение мощностью 2,5 т/сут. Одно-

временно с 1 сентября прекращает работу пресервное отделение кулинарного цеха мощностью 2 т/сут. Определить среднегодовую производственную мощность кулинарного цеха.

7. Входная мощность посольного цеха на 1 января составила 10000 т. По плану внедрения новой техники с 1 июля вводится в эксплуатацию новая технологическая линия мощностью 1000 т, а с 1 сентября намечается вывести оборудование мощностью 300 т. Определить среднегодовую мощность посольного цеха.

8. Рассчитать производственную мощность на рыбоконсервном заводе, выпускающем консервы из сайры в банке № 6. Основное технологическое оборудование: разделочная машина производительностью 100 рыб в минуту – 10 шт., бланширователь производительностью 180 банок в минуту – 1шт., автоклавы вместимостью 2000 банок (продолжительностью одного цикла стерилизации автоклава – 90 мин.) – 8шт.

Средняя масса сайры m – 60 г. Переводной коэффициент физических банок в учетные – 0,765. Расход рыбы – сырца на 1 туб составляет 0,476 т. Определить сменную мощность для разделочного отделения, бланшировочного отделения, автоклавного отделения.

9. Рассчитать среднегодовую производственную мощность участка для следующих условий. Участок работает в 2 смены, по 8 ч. Обработка изделий производится на 12 станках. Трудоемкость обработки единицы изделия 6 мин. Коэффициент выполнения норм 1,15. Потери времени на ремонт оборудования составляют 2%. В течение года с 1 июля введено 2 новых станка, а с 1 августа один станок выбыл из эксплуатации. Количество рабочих дней в году – 253.

10. Производственная мощность консервного цеха на 1 января текущего года составляет 25 туб в смену. С 1 июня намечено ввести новую линию мощностью 4 туб в смену, а с 1 сентября планируется выбытие линии мощностью 3 туб в смену. Определить среднегодовую производственную мощность на плановый год и выходную мощность цеха.

11. Рыбодобывающее судно находится на промысле 180 суток в году. Вылов на цикл траления составляет 25 ц. Общее количество производственных циклов работы с орудиями лова в сутки – 10. Определить годовую производственную мощность.

12. Определить годовую мощность промыслового судна на траловом промысле при исходных данных, представленных в таблице

Исходные данные к задаче 12

Коэффициент эксплуатационного времени	0,65
Вылов на 1 цикл траления, т	2,5
Коэффициент времени лова	0,84
Коэффициент нахождения судна на промысле	0,7
Вылов за 1 час работы, т	1,25
Количество циклов работы на сутки лова	12

13. По данным таблицы рассчитать годовую мощность морозильного агрегата на судне:

Исходные данные к задаче 13

Количество морозильных секций, шт.	23
Количество блоков в одной в одной секции	2
Масса замороженного блока, кг	10
Время работы морозильных камер, ч/сут	24
Время на загрузку – выгрузку, ч	2
Продолжительность заморозки, ч	2
Количество дней работы морозильного агрегата в году	198

14. Предприятие на начало года имело 40 судов типа РТМ. С 1 февраля планируется ввод двух судов, а с 1 августа подлежит списанию 5 судов. В году 365 сут, планом предусматривается нахождение судов на промысле 178 сут, норма вылова за сутки промысла 30 т. Определить среднегодовую мощность судов типа РТМ.

15. Определить количество станков для выполнения участком плановых заданий, исходя из следующих данных. Коэффициент выполнения норм 1,1. Среднегодовой эффективный фонд времени одного станка 4015 ч. Программа выпуска изделий и трудоемкость их обработки на каждой группе оборудования приведены в таблице.

Программа выпуска изделий и трудоемкость их обработки

Наименование изделия	Годовой выпуск, шт	Трудоемкость обработки одного изделия на станках, мин		
		фрезерные	сверлильные	токарные
А	150000	4	2	6
В	50000	5	3	2,5
С	100000	2	2	4,5
Д	70000	3,2	4	3
Е	300000	4	3	5

Определить годовую производственную мощность консервной линии судов типа РТМ при работе на добыче и обработке сельди. Производительность пресервной линии 3 туб/смену. Линия работает в две смены. Коэффициент использования ведущего технологического оборудования 0,85. Нахождение на промысле 208 суток.

Литература: [1], [2], [3], [4]

Тема 7. Ресурсосбережение на предприятии, внедрение новой техники и технологий

Лекция

Рассматриваемые вопросы:

Сущность и содержание ресурсосбережения. Факторы, определяющие уровень ресурсосбережения. Система показателей оценки эффективности ресурсосбережения. Экологизация производства и ресурсосбережение.

Общие подходы к определению эффективности инвестиций. Финансовые показатели проекта. Методы инвестиционных расчетов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Чем отличаются ресурсы от факторов производства?
2. Как можно классифицировать ресурсы?
3. Какие подходы к определению ресурсосбережения можно выделить?
4. Перечислите основные принципы ресурсосбережения на уровне предприятия
5. Выделите основные факторы ресурсосбережения
6. Перечислите виды показателей ресурсосбережения
7. Какие показатели относятся к показателям ресурсосбережения, ресурсоемкости, ресурсоэкономичности, утилизируемости?
8. Как определить природоемкость и природную ресурсоотдачу?
9. Что такое ресурсный цикл и потребности природного компонента?
10. Дайте определение термину «Отходы», перечислите их виды.
11. Раскройте содержание концепции «Контроль на трубе», «Индивидуальный метаболизм», «3R».
12. Охарактеризуйте содержание организационных мероприятий, позволяющих усовершенствовать организацию труда, производства и управления.
13. Каким образом выбирают объект для сравнения и рассчитывают экономический эффект?
14. Расскажите, как осуществляется расчет затрат на осуществление организационных мероприятий?

15. Какими методами можно рассчитать экономическую эффективность от внедряемых мероприятий?

Практическое занятие

Практическое задание

Изучить понятие экономической эффективности, основные показатели и методы ее оценки. Методы обоснования экономической эффективности мероприятий и управленческих решений.

Обосновать экономическую эффективность инвестиций по заданной информации

Вариант 1
Экономическое обоснование проекта цеха

Таблица а

Исходные данные

	Показатель	Примечание	
1.	Потребность в инвестициях, тыс. руб.		7000
2.	Цена реализации 1 тонны продукта, без НДС, тыс. руб.		90
3.	Срок реализации проекта, лет		10
4.	По истечении ... лет технологическое оборудование реализуется		10
5.	Ликвидационная стоимость	От балансовой стоимости ОПФ, %	10
6.	Энергозатраты на коммунальные нужды	кВтч в месяц	700
7.	Норма дисконта	%	12
8.	Производственная мощность, тонн в месяц		10
9.	Обслуживание и ремонт оборудования	От балансовой стоимости, %	5
10.	Страхование собственности	От балансовой стоимости, %	0,1
11.	Содержание аппарата управления, руб.	В месяц	8000
12.	Канцелярские расходы, руб.	В месяц	1000
13.	Прочие цеховые расходы, руб.	В месяц	1000
14.	Заводские накладные расходы	от общего ФОТ, %	30
15.	Коммерческие расходы	общего ФОТ, %	10
16.	Расходы на транспортировку, монтаж и установку	От стоимости приобретения, %	60
17.	Балансовая стоимость цеха, руб.		12.000.000
	Срок полезного использования цеха, лет		20

Таблица б

Нормы расхода сырья и прочих материалов на 1 тонну продукта

Наименование МЗ	Ед. изм.	Норма расхода на 1 т.	Цена за 1 ед., руб.
1. Сырье	Тонн	1,786	12000
2. Вспомогательные, тарные материалы и тара			
2.1 опилки	кг	67	6
2.2 ящик	шт	50	15
2.3 пергамент	кг	1,88	10
2.4 контрольный талон	шт	50	0,5

2.5 соль	кг	300	3
2.6 лента пропиленовая	м	100	1
2.7 Краска трафаретная	кг	0,1	40
3. Энергозатраты на технологические нужды, всего			
3.1 электроэнергия на технологические нужды	кВтч	1607,4	4,8
3.2 вода	м ³	21,862	10
3.3 пар	Кг	353,92	5

Таблица в

Наименование и стоимость оборудования

Наименование	Число ед.	Цена ед. обор-я, руб.	Срок полезного использования, лет
Стол из нержавеющей стали	4	3000	15
Ванна ВК – 2М	7	10000	15
Электроталь Т7 – 05	1	30000	15
Контейнер	8	5000	15
Льдогенератор ОЛ – 25	1	80000	15
Бак для тузлука	1	3000	5
Установка копильно-сушильная	4	900000	15
Весы электронные ПВ – 30	1	4500	10
Теплообменная установка	2	2000000	15

Таблица г

Штатное расписание

Штатные единицы	Оклад, руб.	Количество человек
Мастер	7000	1
Наладчик оборудования	6000	1
Рабочие	5000	7

**Вариант 2
Экономическое обоснование проекта цеха**

Таблица а

Исходные данные

	Показатель	Примечание	
1.	Потребность в инвестициях, тыс. руб.		8000
2.	Цена реализации 1 тонны продукта, без НДС, тыс.руб.		95
3.	Срок реализации проекта, лет		10
4.	По истечении ... лет технологическое оборудование реализуется		10
5.	Ликвидационная стоимость	От балансовой стоимости ОПФ, %	5
6.	Энергозатраты на коммунальные нужды	кВтч в месяц	550
7.	Норма дисконта	%	15
8.	Производственная мощность, тонн в месяц		10
9.	Обслуживание и ремонт оборудования	От балансовой стоимости, %	5
10.	Страхование собственности	От балансовой стоимости, %	0,1
11.	Содержание аппарата управления	В месяц, руб.	9000
12.	Канцелярские расходы	В месяц, руб.	1000
13.	Прочие цеховые расходы	В месяц, руб.	1000
14.	Заводские накладные расходы	от общего ФОТ, %	30

15.	Коммерческие расходы	общего ФОТ, %	10
16.	Расходы на транспортировку, монтаж и установку	От стоимости приобретения, %	60
17.	Балансовая стоимость цеха, руб.		12.900.000
	Срок полезного использования цеха, лет		20

Таблица б

Нормы расхода сырья и прочих материалов на 1 тонну продукта

Наименование МЗ	Ед. изм.	Норма расхода на 1 т.	Цена за 1 ед., руб.
1. Сырье	Тонн	1,786	15000
2.Вспомогательные, тарные материалы и тара			
2.1 опилки	кг	67	5
2.2 ящик	шт	50	13
2.3 пергамент	кг	1,88	15
2.4 контрольный талон	шт	50	0,5
2.5 соль	кг	300	2,7
2.6 лента пропиленовая	м	100	1
2.7 Краска трафаретная	кг	0,1	30
3.Энергозатраты на технологические нужды, всего			
3.1электроэнергия на технологические нужды	кВтч	1607,4	4,8
3.2 вода	м ³	21,862	10
3.3 пар	Кг	353,92	5

Таблица в

Наименование и стоимость оборудования

Наименование	Число ед.	Цена ед. обор-я, руб.	Срок полезного использования, лет
Стол из нержавеющей стали	4	3000	15
Ванна ВК – 2М	7	1100	10
Электроталь Т7 – 05	1	30000	10
Контейнер	8	7000	20
Льдогенератор ОЛ – 25	1	105000	15
Бак для тузлука	1	4000	5
Установка копильно-сушильная	4	800000	10
Весы электронные ПВ – 30	1	2500	10
Теплообменная установка	2	2000000	15

Таблица г

Штатное расписание

Штатные единицы	Оклад, руб.	Количество человек
Мастер	6500	1
Наладчик оборудования	5500	1
Рабочие	4500	8

**Вариант 3
Экономическое обоснование проекта цеха**

Таблица а

Исходные данные

	Показатель	Примечание	
1.	Потребность в инвестициях, тыс. руб.		10000

2.	Цена реализации 1 тонны продукта, тыс. руб.	без НДС	95
3.	Срок реализации проекта, лет		10
4.	По истечении ... лет технологическое оборудование реализуется		10
5.	Ликвидационная стоимость	От балансовой стоимости ОПФ, %	15
6.	Энергозатраты на коммунальные нужды	кВтч в месяц	600
7.	Норма дисконта	%	15
8.	Производственная мощность, тонн в месяц		12
9.	Обслуживание и ремонт оборудования	От балансовой стоимости, %	5
10.	Страхование собственности	От балансовой стоимости, %	0,1
11.	Содержание аппарата управления	В месяц, руб.	8000
12.	Канцелярские расходы	В месяц, руб.	1000
13.	Прочие цеховые расходы	В месяц, руб.	1000
14.	Заводские накладные расходы	от общего ФОТ, %	30
15.	Коммерческие расходы	общего ФОТ, %	10
16.	Расходы на транспортировку, монтаж и установку	От стоимости приобретения, %	60
17.	Балансовая стоимость цеха, руб.		10000000
	Срок полезного использования цеха, лет		20

Таблица б

Нормы расхода сырья и прочих материалов на 1 тонну продукта

Наименование МЗ	Ед. изм.	Норма расхода на 1 т.	Цена за 1 ед., руб.
1. Сырье	Тонн	1,786	14000
2.Вспомогательные, тарные материалы и тара			
2.1 опилки	кг	67	5
2.2 ящик	шт	50	13
2.3 пергамент	кг	1,88	15
2.4 контрольный талон	шт	50	0,5
2.5 соль	кг	300	2,7
2.6 лента пропиленовая	м	100	1
2.7 Краска трафаретная	кг	0,1	30
3.Энергозатраты на технологические нужды, всего			
3.1электроэнергия на технологические нужды	кВтч	1607,4	4
3.2 вода	м ³	21,862	15
3.3 пар	Кг	353,92	6

Таблица в

Наименование и стоимость оборудования

Наименование	Число ед.	Цена ед. обор-я, руб.	Срок полезного использования, лет
Стол из нержавеющей стали	4	3200	15
Ванна ВК – 2М	7	10500	10
Электроталь Т7 – 05	1	35000	10
Контейнер	8	7000	20
Льдогенератор ОЛ – 25	1	100000	15
Бак для тузлука	1	3000	5
Установка копильно-сушильная	4	820000	10

Весы электронные ПВ – 30	1	2500	10
Теплообменная установка	2	1900000	15

Таблица 2

Штатное расписание

Штатные единицы	Оклад, руб.	Количество человек
Мастер	7000	1
Наладчик оборудования	6500	1
Рабочие	6000	7

Вариант 4
Экономическое обоснование проекта цеха

Таблица а

Исходные данные

	Показатель	Примечание	
1.	Потребность в инвестициях, тыс. руб.		8000
2.	Цена реализации 1 тонны продукта, без НДС, тыс.руб.		90
3.	Срок реализации проекта, лет		10
4.	По истечении ... лет технологическое оборудование реализуется		10
5.	Ликвидационная стоимость	От балансовой стоимости ОПФ, %	15
6.	Энергозатраты на коммунальные нужды	кВтч в месяц	600
7.	Норма дисконта	%	15
8.	Производственная мощность, тонн в месяц		10
9.	Обслуживание и ремонт оборудования	От балансовой стоимости, %	5
10.	Страхование собственности	От балансовой стоимости, %	0,1
11.	Содержание аппарата управления	В месяц, руб.	8000
12.	Канцелярские расходы	В месяц, руб.	1000
13.	Прочие цеховые расходы	В месяц, руб.	1000
14.	Заводские накладные расходы	от общего ФОТ, %	30
15.	Коммерческие расходы	общего ФОТ, %	10
16.	Расходы на транспортировку, монтаж и установку	От стоимости приобретения, %	60
17.	Балансовая стоимость цеха, руб.		12000000
	Срок полезного использования цеха, лет		20

Таблица б

Нормы расхода сырья и прочих материалов на 1 тонну продукта

Наименование МЗ	Ед. изм.	Норма расхода на 1 т.	Цена за 1 ед.,
1. Сырье	Тонн	1,786	18500
2.Вспомогательные, тарные материалы и тара			
2.1 опилки	кг	67	5
2.2 ящик	шт	50	13
2.3 пергамент	кг	1,88	15
2.4 контрольный талон	шт	50	0,5
2.5 соль	кг	300	3
2.6 лента пропиленовая	м	100	1

2.7 Краска трафаретная	кг	0,1	30
3. Энергозатраты на технологические нужды, всего			
3.1 электроэнергия на технологические нужды	кВтч	1607,4	4
3.2 вода	м ³	21,862	15
3.3 пар	Кг	353,92	6

Таблица в

Наименование и стоимость оборудования

Наименование	Число ед.	Цена ед. оборуд-я, руб.	Срок полезного использования, лет
Стол из нержавеющей стали	4	3600	15
Ванна ВК – 2М	7	11000	10
Электроталь Т7 – 05	1	35000	10
Контейнер	8	7000	20
Льдогенератор ОЛ – 25	1	100000	15
Бак для тузлука	1	3000	5
Установка коптильно-сушильная	4	700000	10
Весы электронные ПВ – 30	1	2500	10
Теплообменная установка	2	2200000	15

Таблица г

Штатное расписание

Штатные единицы	Оклад, руб.	Количество человек
Мастер	8000	1
Наладчик оборудования	6000	1
Рабочие	5500	8

Вариант 5

Экономическое обоснование проекта цеха

Таблица а

Исходные данные

	Показатель	Примечание	
1.	Потребность в инвестициях, тыс. руб.		10000
2.	Цена реализации 1 тонны продукта, без НДС, тыс.руб.		95
3.	Срок реализации проекта, лет		10
4.	По истечении ... лет технологическое оборудование реализуется		10
5.	Ликвидационная стоимость	От балансовой стоимости ОПФ, %	15
6.	Энергозатраты на коммунальные нужды	кВтч в месяц	600
7.	Норма дисконта	%	12
8.	Производственная мощность, тонн в месяц		12
9.	Обслуживание и ремонт оборудования	От балансовой стоимости, %	5
10.	Страхование собственности	От балансовой стоимости, %	0,1
11.	Содержание аппарата управления	В месяц, руб.	10000
12.	Канцелярские расходы	В месяц, руб.	1000
13.	Прочие цеховые расходы	В месяц, руб.	1000
14.	Заводские накладные расходы	от общего ФОТ, %	30

15.	Коммерческие расходы	общего ФОТ, %	10
16.	Расходы на транспортировку, монтаж и установку	От стоимости приобретения, %	60
17.	Балансовая стоимость цеха, руб.		13000000
	Срок полезного использования цеха, лет		20

Таблица б

Нормы расхода сырья и прочих материалов на 1 тонну продукта

Наименование МЗ	Ед. изм.	Норма расхода на 1 т.	Цена за 1 ед., руб.
1. Сырье	Тонн	1,786	17000
2. Вспомогательные, тарные материалы и тара			
2.1 опилки	кг	67	5
2.2 ящик	шт	50	13
2.3 пергамент	кг	1,88	15
2.4 контрольный талон	шт	50	0,5
2.5 соль	кг	300	2,7
2.6 лента пропиленовая	м	100	1
2.7 Краска трафаретная	кг	0,1	40
3. Энергозатраты на технологические нужды, всего			
3.1 электроэнергия на технологические нужды	кВтч	1607,4	4,5
3.2 вода	м ³	21,862	10
3.3 пар	Кг	353,92	6

Таблица в

Наименование и стоимость оборудования

Наименование	Число ед.	Цена ед. оборуд-я, руб.	Срок полезного использования, лет
Стол из нержавеющей стали	4	2800	10
Ванна ВК – 2М	7	11000	10
Электроталь Т7 – 05	1	35000	10
Контейнер	8	7000	15
Льдогенератор ОЛ – 25	1	100000	15
Бак для тузлука	1	3000	5
Установка копильно-сушильная	4	810000	10
Весы электронные ПВ – 30	1	3500	10
Теплообменная установка	2	2100000	15

Таблица г

Штатное расписание

Штатные единицы	Оклад, руб.	Количество человек
Мастер	6500	1
Наладчик оборудования	6000	1
Рабочие	5500	8

Литература: [1], [2], [3], [4]

Тема 8. Научная организация и основы технического нормирования труда

Лекция

Рассматриваемые вопросы:

Понятие и значение научной организации труда. Сущность и содержание технического нормирования труда. Нормы и классификация затрат рабочего времени. Методы установления норм времени. Нормативы для нормирования труда.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие основные задачи решает научная организация труда?
2. Что понимают под организацией рабочего места, и какими показателями можно оценить технический уровень рабочих мест?
3. Выделите основные виды планировок рабочих мест
4. Что обеспечивает система обслуживания рабочих мест?
5. Выделите основные элементы оснащения рабочего места
6. Что понимают под техническим нормированием труда?
7. Перечислите основные нормы труда.
8. По каким признакам можно провести классификацию затрат рабочего времени?
9. Охарактеризуйте основные затраты рабочего времени.
10. Какие методы используются для определения норм труда.
11. Для каких целей применяется хронометраж?
12. Перечислите основные этапы хронометража.
13. Как определяется коэффициент устойчивости хронометражного ряда?
14. В каких целях используется фотография рабочего дня?
15. Какие виды фотографии рабочего дня можно выделить?
16. Перечислите основные нормативы для нормирования труда.

Практическое занятие

Практические задания

1. Определить норму штучного времени $t_{шт}$, если $t_o = 7$ мин, $t_g = 3$ мин. Норматив времени обслуживания рабочего места $a_{об} = 2\%$, норматив времени на отдых и личные надобности $a_{отл} = 4\%$ оперативного времени.

2. Определить норму штучно-калькуляционного времени $t_{шт к}$, если $t_o = 20$ мин, $t_g = 5$ мин. Норматив времени на техническое обслуживание оборудования $a_{тех} = 2\%$, норматив времени на организационное обслуживание рабочего места $a_{орг} = 1,2\%$, $a_{отл} = 3\%$, $T_{пз} = 10$ мин на партию, в которой 10 узлов.

3. Время оперативной работы $t_{оп} = 30$ мин, $t_{об} = 10$ мин, $a_{отл} = 4\%$ $T_{пз} = 20$ мин. Количество продукции в партии 3 т. Время неустраимых перерывов, предусмотренных технологией, $T_{пм} = 2$ мин на партию.

Определить:

- 1) норму штучного времени;
- 2) норму штучно-калькуляционного времени;
- 3) затраты времени на партию продукции.

4. На сборочных операциях главного двигателя РТМ – Ш для сборки насоса по нормативам установлены следующие составные нормы времени на единицу изделия: $t_o = 25$ мин, $t_g = 10$ мин, $a_{об} = 4\%$, $a_{отл} = 3\%$, $T_{пз} = 20$ мин на партию из 5 насосов.

Определить:

- 1) норму штучного времени;
- 2) норму штучно-калькуляционного времени;
- 3) норму на партию.

5. В механическом цехе судоремонтного завода обрабатывают детали партиями при нормах времени по операциям на каждую деталь (в мин и процентах), приведенных в табл.

Операция	tпз	tо	tв	аоб,%	аотл,%
Промывка	20	8	4	5	2
Обработка токарная	10	12	4	5	2
сверлильная	15	16	6	5	2
фрезерная	12	20	8	7	2

Деталей в партии 20 шт. Определить:

- 1) норму штучно-калькуляционного времени;
- 2) норму выработки по операциям за 8-часовую смену;
- 3) норму времени на партию деталей.

2. По нормативам $t_o = 2$ мин, $t_v = 0,5$ мин, $a_{об} = 3\%$ $a_{отл} = 4\%$, $T_{пз} = 12$ мин на смену. Определить норму времени и норму выработки на 8-часовую смену.

3. Ознакомиться с зависимостью между нормой времени и нормой выработки. Определить новую: норму выработки, если прежняя составляла 1500 кг рыбы за 8-часовую смену, а после осуществления организационно-технических мероприятий на данном рабочем месте норма времени снижена на 10%.

4. Норма времени на одну технологическую операцию установлена в размере 20 мин. Работу выполняет рабочий-сдельщик III разряда, часовая тарифная ставка которого составляет 61,5 коп. Планом пересмотра норм предполагается снизить норму времени на 15%, а тарифную ставку увеличить на 5%. Продолжительность смены 8 ч.

Сделать пересчет нормы времени и выработки, а также определить уровень дневного заработка рабочего.

5. Определить, на сколько процентов изменится норма времени, если норма выработки увеличится на 30%.

6. Ознакомиться с определением нормы выработки на механизированные работы. Часовая теоретическая производительность рыботорабочей машины согласно ее паспорту 1,2 т, коэффициент использования машины по времени $K_{пв} = 0,82$; коэффициент использования машины по мощности $K_n = 0,7$. Определить нормы выработки на 8-часовую смену.

7. Количество рыбы, загружаемое в чешуеочистительный барабан за один цикл, 200 кг, продолжительность цикла работы барабана согласно хронометражу 2,5 мин, коэффициент использования барабана по времени $K_{пв} = 0,85$; коэффициент использования барабана по мощности $K_n = 0,7$. Определить норму выработки на 8-часовую смену.

8. Скорость движения цепи конвейера рыбообжарочной печи 0,3 м/с, расстояние между сетками 0,5 м; масса рыбы в одной сетке 5 кг; коэффициент использования печи по времени $K_{пв} = 0,75$; коэффициент использования печи по мощности $K_n = 0,85$. Определить норму выработки на 8-часовую смену.

9. Скорость движения транспортера головоотсекающей машины с дисковым ножом 0,5 м/с, расстояние между опорами 0,3 м, вес одной рыбы 0,5 кг. Коэффициент полезного времени машины $K_{пв} = 0,78$; коэффициент, учитывающий неполное использование машины по независящим от рабочего причинам, $K_n = 0,71$. Определить норму выработки на 8-часовую смену.

10. Количество патронов (шпинделей) закаточной машины 12, число оборотов закаточной карусели в минуту 30; коэффициент использования машины по мощности $K_n = 0,88$; коэффициент использования машины по времени $K_{пв} = 0,75$.

Определить норму времени и норму выработки на 8-часовую смену.

11. На токарном станке осуществляют продольную проточку цилиндрической детали длиной $L = 350$ мм, величина подачи $S = 0,5$ мм/об; скорость резания $n=480$ об/мин, величина врезания $l = 5$ мм; число проходов $i=2$; $t_v = 75$ с; $a_{об} = 4\%$; $a_{отл} = 3\%$ оперативного времени. Определить норму штучного времени.

12. На горизонтально-фрезерном станке 6Н82 с пневматическими тисками произведена фрезеровка торцов вилки при длине обрабатываемой поверхности $L=136$ мм; величина вре-

зания и перебега инструмента $l_1 = 5$ мм; величина минутной подачи $S_m = 375$ мм/мин; число проходов $i = 1$; вспомогательное время на установку, снятие детали и промеры $t_v = 85$ с; $a_{об} = 4\%$; $a_{отл} = 3\%$ оперативного времени, $T_{пз} = 20$ мин за смену. В партии 300 шт.

Определить:

- 1) норму штучного времени;
- 2) норму выработки на 8-часовую смену;
- 3) норму времени на партию деталей.

13. Рассчитать сменную норму выработки на 8-часовую смену (в т и т/км) на перевозку промвооружения и продовольствия автомобилем, если время движения с грузом 35 мин, порожняком 30 мин, время простоев под погрузкой 12 мин, под разгрузкой 14 мин; $T_{пз} = T_{об} = 20$ мин за смену. Грузоподъемность машины 4 т, коэффициент использования грузоподъемности 0,8, расстояние перевозки 4 км.

14. Рассчитать сменную норму выработки на 8-часовую смену (в т и т/км) на перевозку мороженой рыбы автопогрузчиком, если расстояние перевозки 1 км, скорость движения с грузом 10 км/ч, порожняком 15 км/ч, время погрузки 5 мин, разгрузки 3 мин, грузоподъемность 2,5 т, коэффициент использования грузоподъемности 0,65. $T_{пз} = T_{об} = 20$ мин в смену, $T_{отл} = 25$ мин.

15. Время оперативной работы на изготовление единицы продукции $t_{оп} = 18$ мин, норматив времени на обслуживание $a_{об} = 4\%$, на отдых $a_{отд} = 2,5\%$ оперативного времени, на личные надобности $T_{лн} = 10$ мин, продолжительность смены $T_{см} = 8$ ч. Определить сменную норму выработки.

16. Время оперативной работы на изготовление единицы продукции $t_{оп} = 20$ мин, норматив времени на обслуживание $a_{об} = 5\%$, на отдых $a_{отд} = 2\%$ оперативного времени, на личные надобности 10 мин.

Определить норму выработки за 8-часовую смену

17. Продолжительность смены $T = 8$ ч, время оперативной работы на изготовление единицы продукции 20 мин, норматив времени на отдых и личные надобности $a_{отл} = 4,5\%$, на обслуживание $a_{об} = 4\%$ оперативного времени.

Определить норму выработки.

18. Время оперативной работы на изготовление единицы продукции $t_{оп} = 15$ мин, время на обслуживание $T_{об} = 10$ мин, на отдых и личные надобности $T_{отл} = 8$ мин, подготовительно-заключительной работы $T_{пз} = 8$ мин установлено в целом на 8-часовую смену.

Определить сменную норму выработки.

19. Время оперативной работы на изготовление единицы продукции $t_{оп} = 23$ мин, норматив времени на отдых $a_{отд} = 4,5\%$ от оперативного времени. Время на обслуживание $T_{об} = 20$ мин, на личные надобности ($T_{лн}$) = 8 мин за 8-часовую смену. Определить норму выработки.

20. Время основной работы на изготовление единицы изделия $t_0 = 8$ мин, вспомогательной $t_v = 4$ мин, норматив времени на обслуживание рабочего места $a_{об} = 5\%$, на отдых и личные надобности $a_{отл} = 4\%$ оперативного времени. Определить норму штучного времени.

21. Установлены следующие нормы времени на единицу изделия: $t_0 = 20$ мин, $t_v = 12$ мин, $a_{об} = 4\%$, $a_{отл} = 3,5\%$ оперативного времени; $T_{пз} = 25$ мин. В партии 6 изделий. Определить:

- 1) норму штучного времени;
- 2) норму штучно-калькуляционного времени.

22. По данным фотографии производственного процесса в жиромучном цехе рыбокомбината на процессе отделения белковой массы на центрифуге установлены затраты времени, приведенные в таблице

Виды работ	Затраты времени на смену, мин
Центрифугирование	232
Загрузка и выгрузка, время которых неперекрывается	180
Выполнение работ по обслуживанию центрифуги	16
Перерывы в работе из-за несвоевременной доставки тары	26
Личные надобности	8
Перерывы в работе по вине рабочего	18
Итого	480

За каждый цикл из центрифуги выгружается 250 кг готового продукта. Среднее время занятости аппаратчика на одном аппарате за смену 25 мин. В соответствии с мероприятиями по улучшению организации труда на данном участке намечено:

- а) устранить простои в работе по организационно-техническим причинам и по вине рабочего;
- б) сократить длительность одного цикла съема готовой продукции на 20 мин;
- в) сократить вспомогательное время за счет механизации на 35%;
- г) сократить время ухода за центрифугой за счет уменьшения времени на ее промывку на 4 мин.

Определить:

1) фактическую длительность одного цикла съема готовой продукции по результатам ФРД;

- 2) выработку аппаратчика по данным фотографии;
- 3) проектируемую длительность одного цикла;
- 4) число циклов (оборотов) за смену;
- 5) число одновременно обслуживаемых центрифуг.

23. На основе ФРД работницы, обслуживающей автоклавы периодического действия, установлены следующие элементы затрат рабочего времени на отдельные процессы (в мин):

Загрузка и разгрузка автоклава	85
Нагрев с активным наблюдением	68
Стерилизация	180
Охлаждение и снижение давления(с активным наблюдением)	77
Перерывы из-за несвоевременной доставки банок с рыбой	32
Перерывы по вине рабочего	38
Итого	480

За каждый цикл из автоклава выгружалось в среднем по 180 банок с рыбой. Среднее время занятости рабочего на одном автоклаве за смену 35 мин. Норматив времени на отдых и личные надобности 4% оперативного.

В соответствии с мероприятиями по улучшению организации производства и труда намечено следующее:

- а) устранить потери и простои по организационно-техническим причинам и из-за нарушения трудовой дисциплины;
- б) сократить время на загрузку и разгрузку автоклава на 15 мин на каждый цикл за счет внедрения специального приспособления;
- в) сократить продолжительность стерилизации на 6 мин на каждый цикл за счет повышения температуры и давления.

Определить:

- 1) фактическую выработку;
- 2) проектную длительность одного цикла;
- 3) норму обслуживания автоклавов;
- 4) норму выработки.

24. В жиромучном цехе консервного завода жир и муку получают прессово-сушильным способом. На операции «помол - сушка» из дробилки-мельницы выходит за 1 ч 850 кг рыбной муки. Коэффициент использования мельницы 0,8. Норма обслуживания 4 мельницы. Определить норму выработки на 8 ч работы.

25. В жиромучном цехе установлено 6 сушильных барабанов, в которые для сушки подается из варильника разваренное жирное сырье. Производительность каждого барабана следующая:

Номера барабанов	1	2	3	4	5	6
Производительность, кг/ч	15	15	20	25	25	20

Среднесменная производительность цеха по рыбной муке 805 кг, сменный коэффициент использования сушильных барабанов 0,84. Продолжительность смены 8 ч. Требуется:

1) уточнить необходимое количество одновременно работающих, барабанов, учитывая, что производительность барабанов выше производительности мельницы;

2) определить сменные нормы выработки рабочих, обслуживающих барабаны.

26. Рассчитать сменную и месячную нормы выработки аппаратчика, обслуживающего аппарат периодического действия, если $T_{об}=15$ мин, $T_{отл}=12$ мин на смену, продолжительность одного цикла 37,8 мин, а количество продукции, выпускаемой за один цикл, 2,5 т (смены по 8 ч, в месяце их 32).

27. Рассчитать месячную норму выработки (30 сут.) для сквозной бригады аппаратчиков, обслуживающих аппарат непрерывного действия, если часовая производительность аппарата 2 т и по графику предусмотрен планово-предупредительный ремонт в течение 2 смен. Продолжительность смен 8 ч.

28. В сардинном цехе рыбокомбината при сушке кильки на сардиносушильном аппарате время занятости сушильщика по ведению процесса обезвоживания и наблюдению за ним по данным наблюдений составляет 300 мин. Время на обслуживание рабочего места, на отдых и личные надобности установлено 30 мин за смену. Продолжительность смены 8 ч. Определить норму обслуживания сушильщика.

29. В жиромучном цехе рыбоконсервного комбината установлено 5 мельниц для помола сушенки в рыбную муку. Их обслуживает бригада рабочих в составе 6 человек: два машиниста мельницы, два помощника машиниста (смазчики), машинист насосов, моторист. Для уточнения нормы численности рабочих была проверена загруженность членов бригады путем ФРД. В результате обработки данных наблюдений был установлен наиболее рациональный распорядок их работы, при этом занятость машинистов и помощников была определена в размере 1400 мин на протяжении 8 ч смены. Время на отдых и личные надобности 20 мин в смену на человека. Определить норму численности рабочих для обслуживания 5 мельниц.

30. Определить норму обслуживания автоклавов за 8-часовую смену, если согласно ФРД время занятости на работах по загрузке и выгрузке одного автоклава, время активного наблюдения, включая переходы от автоклава к автоклаву, составило 129 мин, время на обслуживание автоклава 6 мин в смену. Нормы времени на отдых и личные надобности по факторам утомляемости 30 мин в смену. Коэффициент, учитывающий микропаузы в работе и возможные отклонения фактического времени занятости от его средних значений, равен 0,91.

31. При работе на токарных полуавтоматах машинное время составляет 15 мин, вспомогательное неперекрываемое время 4 мин. Во время машинной работы станочник в течение 2 мин занят обслуживанием полуавтоматов, активно наблюдает за работой машин, переходит от одной из них к другой.

Определить: 1) свободное машинно-автоматическое время и время занятости рабочего на операции, 2) норму обслуживания станочника; разработать график многостаночного обслуживания.

32. При работе на машинах-дублерах основное время составляет 20 мин, в том числе свободное машинно-автоматическое время $T_a=15$ мин, вспомогательное время $T_e = 5$ мин, $A_{тех} = 2 \%$, $A_{орг} = 2,5 \%$, $A_{отл} = 5\%$.

Определить нормы обслуживания при наличии и при отсутствии у рабочего свободного времени, незанятого обслуживанием машин; разработать график многосменного обслуживания; определить норму выработки на 8-часовую смену.

33. Бригада сборщиков опытного механического завода должна собрать 7800 приборов. Норма времени на сборку одного прибора 0,6 ч; месячный фонд рабочего времени одного рабочего 170 ч; плановый коэффициент перевыполнения норм 1,24. Определить количественный состав бригады.

34. Консервному цеху установлен план выпуска консервов «Уха рыбацкая» 970 туб/год. Плановая норма выработки рабочего 0,23 туб/смену. Коэффициент выполнения норм по плану 1,15. Годовой фонд рабочего времени одного среднесписочного работника 227 дней. Определить количественный состав бригады.

35. В жиромучном цехе рыбоконсервного комбината установлено 5 четырехбарабанных сушильных аппаратов жиромучных и рыбомучных установок. Норма обслуживания на одного рабочего в смену 3 ед. оборудования, количество смен 2; коэффициент приведения явочной численности к списочной 1,13. Определить численность вспомогательных рабочих.

36. Рассчитать численность бригады консервного участка РКК, если трудоемкость производственной программы составляет 130,94 т в смену, норма выработки 3,968 т в смену, а коэффициент перевыполнения норм 1,10.

37. По нормам на выполнение дневного производственного задания требуется 550 нормо-ч, в том числе на токарные операции 220 нормо-ч, на фрезерные - 180 нормо-ч, на сверлильные - 100 нормо-ч, на шлифовальные - 50 нормо-ч. Рассчитать необходимое количество рабочих по специальностям, если токари выполняют нормы на 125%, фрезеровщики - на 123%, сверловщики - на 119%, шлифовщики - на 115%. Продолжительность смены 8 ч.

38. Определить списочный состав рабочих, если в цехе имеется 210 ед. оборудования, количество обслуживаемых агрегатов одним рабочим 20 ед., коэффициент списочного состава 1,11.

Литература: [1], [2], [3], [4]

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

Основными формами самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины являются: проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, тестированию, подготовка к промежуточной аттестации.

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной учебно-методической литературы;
- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- конспектирование первоисточников и учебной литературы;
- подготовка к текущему и итоговому контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на подготовку к семинарским и практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Организация производства» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Вопросы для проведения промежуточной итоговой аттестации по дисциплине (экзамен)

1. Понятие, характеристика, сущность производственного процесса.
2. Организационная характеристика типов производств: единичное, серийное, массовое.
3. Общая характеристика поточного производства. Принципы организации поточного производства.
4. Особенности организации непрерывно-поточных линий.
5. Методика расчета 1-предметной непрерывной поточной линии.
6. Показатели, характеризующие прерывно-поточное производство.
7. Межоперационные оборотные заделы: методика расчета.
8. Переменно-поточные, прямочные и групповые линии в серийном производстве.
9. Особенности организации и расчета многопредметных линий.
10. Автоматизация поточного производства.
11. Сравнительная характеристика непрерывного и прерывного поточного производства. Их преимущество и недостатки.
12. Организация производственного процесса в пространстве и во времени: последовательное перемещение предметов труда, параллельное и параллельно-последовательное.
13. Сравните виды перемещения предметов труда: последовательное, параллельное, параллельно-последовательное.
14. Методика расчета многопредметной поточной линии.
15. Характеристика бригадно-операционного метода и индивидуального метода организации труда.
16. Понятие о процессе труда, организации труда.
17. Классификация производственных и трудовых процессов.
18. Разделение операции в трудовом отношении.
19. Характеристика направления совершенствования организации труда: разделения и кооперация труда.
20. Характеристика направления совершенствования организации труда: организация рабочего места.
21. Характеристика направления совершенствования организации труда: условия труда.
22. Характеристика направления совершенствования организации труда: нормирование труда.
23. Общая характеристика технической подготовки производства.

24. Понятие, сущность, этапы конструкторской подготовки производства.
25. Обеспечение технологичности изделия, показатели, ее характеризующие.
26. Технично-экономический анализ на этапе конструкторской подготовки производства.
27. Общая характеристика выбора ресурсосберегающей технологии.
28. Методика расчета выбора ресурсосберегающей технологии.
29. Сущность, понятие, задачи ремонтного хозяйства.
30. Показатели ремонтного хозяйства.
31. Охарактеризуйте систему планово-предупредительного ремонта.
32. Классификация транспортных средств, применяемых для внешних и внутренних перевозок.
33. Организация работы транспорта на предприятии.
34. Переход на выпуск новой продукции.
35. Виды получаемых эффектов при проведении научно-исследовательских работ.
36. Классификация складских помещений.
37. Организация работы складов.
38. Сравните методику расчета складских помещений при хранении материалов в штабелях и стеллажах.
39. Функции, задачи энергетического хозяйства.
40. Организация работы энергетического хозяйства.

7 Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Новицкий Н.И. Организация, планирование и управление производством: учеб.-метод. пособие/ Н.И. Новицкий, В.П. Пашуто; под ред. Н.И. Новицкого.- М.: Финансы и статистика, 2008. – 576с. (50)
2. Организация производства: учеб. пособие/ Н.Г. Мищенко, Е.Г. Михайлова, Н.Ю. Нестеренко.- Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 164с.(19)

7.2 Дополнительная литература

3. Организация и планирование производства: учеб. пособие/ под ред. Ильченко А.Н, Кузнецовой И.Д.- 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2008. – 208с. (50)
4. Мищенко Н.Г. Организация производства на предприятиях рыбной отрасли: учеб. пособие/ КамчатГТУ, Кафедра экономики и управления:/ Мищенко Н.Г.- Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2006. – 136с. (3)

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российское образование. Федеральный портал - <http://www.edu.ru>
2. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Методика преподавания дисциплины

Методика преподавания дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение промежуточной аттестации в виде экзамена.

В ходе лекций обучающимся следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

На учебных занятиях практического и семинарского типа обучающиеся выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работу с текстами официальных публикаций; решение практических заданий.

В процессе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у обучающегося опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для определения темы и проблемы исследования, выполнения мини-проектов по дисциплине, обсуждения научных текстов и текстов обучающихся, решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям семинарского типа, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы и др.

Итоговая оценка по дисциплине определяется по результатам сдачи экзамена.

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы преподавателя; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, формулировать и аргументировать выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по разделу; не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые преподавателем вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

9.2 Контактная работа по видам учебных занятий

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения:

Лекция:

- проблемная лекция, предполагающая изложение материала через проблематику вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения;
- лекция-дискуссия, проводимая по проблемам более сложного, гипотетического характера, имеющим неоднозначное толкование или решение;
- лекция-диалог, содержание которой подается через серию вопросов, на которые слушатель должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Семинар:

– тематический семинар - этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара обучающимся дается задание – выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда обучающиеся затрудняются проследить их связь с практикой. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы;

– проблемный семинар - перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данной темы. Накануне обучающиеся получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем;

– коллоквиум - это вид учебно-теоретических занятий, представляющих собой обсуждение под руководством преподавателя широкого круга проблем, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса. Одновременно это и форма контроля, разновидность устного экзамена, коллективного опроса, позволяющая в короткий срок выяснить уровень знаний большого количества обучающихся по разделу курса. Коллоквиум обычно проходит в форме дискуссии и требует обязательного активного участия всех присутствующих. Обучающимся дается возможность высказать свое мнение, точку зрения, критику по определенным вопросам. При высказывании требуется аргументированность и обоснованность собственных оценок.

– круглый стол - оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Решение практических заданий и ситуационных задач:

Задания носят ярко выраженный практико-ориентированный характер, для их решения необходимо конкретное предметное знание нескольких учебных предметов. Обязательным элементом задания является проблемный вопрос. Решение заданий позволяет обучающемуся осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление - понимание - применение - анализ - синтез - оценка.

Модель задания: информация по заданию, представленная в разнообразном виде (текст, таблица, график, статистические данные и т. д.) - задание на работу с данной информацией.

Решение практических заданий способствует развитию навыков самоорганизации деятельности, формированию умения объяснять явления действительности, повышению уровня функциональной грамотности, формированию ключевых компетенций, подготовке к профессиональному выбору, ориентации в ключевых проблемах современной экономики.

3. *Деловая игра* — это имитация рабочего процесса, моделирование, упрощенное воспроизведение реальной производственной ситуации. Перед участниками игры ставятся задачи, аналогичные тем, которые они решают в ежедневной профессиональной деятельности. Применение деловых игр позволяет отработать профессиональные навыки участников, дает

возможность оценить: уровень владения этими навыками, особенности мыслительных процессов (стратегическое, тактическое, аналитическое мышление, умение прогнозировать ситуацию, умение принимать решения и пр.), уровень коммуникативных навыков, личностные качества участников. Процедура деловой игры разрабатывается под конкретную ситуацию, определяются цели деловой игры, создается сюжет, определяются процедуры, роли, разрабатываются системы оценки действий игроков.

10 Курсовая работа

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

Курсовая работа выполняется на основании методических указаний Мищенко Н.Г. Организация производства. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы для студентов по направлению 38.03.01 «Экономика» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2016. – 95 с.

Тема курсовой работы определяется студентом по последней цифре в зачетной книжке. Тему студент выбирает из предложенного перечня тем. Студент приступает к написанию курсовой работы после закрепления за ним выбранной темы преподавателем.

Темы курсовых работ :

1. Производственный процесс на предприятии и его организация.
2. Поточные методы организации производства.
3. Научная организация и основы технического нормирования труда.
4. Методика расчета показателей организации производственного процесса в пространстве и во времени.
5. Организация материально-технического обеспечения предприятия.
6. Организация конструкторской подготовки производства и ее эффективность.
7. Организация технологической подготовки производства и ее эффективность.
8. Оценка и анализ эффективности организации производства.
9. Содержание и порядок проектирования организации основных производств на предприятиях.
10. Организационное проектирование вспомогательных производственных процессов и обслуживающих производств.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;

- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

– для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации предусмотрена аудитория № 7-316 с комплектом учебной мебели на 32 посадочных мест;

– для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены аудитории:

1) № 7-305, оборудованная 5 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет», электронным библиотекам, электронной информационно-образовательной среде организации, комплектом учебной мебели на 29 посадочных места;

2) № 7-517, оборудованная 8 компьютерами с доступом к сети «Интернет», электронным библиотекам, электронной информационно-образовательной среде организации, комплектом учебной мебели на 12 посадочных мест;

– для подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, проведения научных и методических семинаров, обсуждения результатов НИР кабинет курсового и дипломного проектирования – аудитория № 318-319, оборудованная 10 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет», электронным библиотекам, электронной информационно-образовательной среде организации, комплектом учебной мебели на 45 посадочных мест;

– технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор);

– комплект раздаточного материала (10 штук).