

**Приложение 1 к РПД Системы современных технологий
38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) – Финансы и кредит
Форма обучения – заочная
Год набора - 2015**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Экономики, управления и социологии
2.	Направление подготовки	38.03.01 Экономика
3.	Направленность (профиль)	Финансы и кредит
4.	Дисциплина (модуль)	Системы современных технологий
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2015

1. Методические рекомендации

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические / семинарские занятия.

1.1. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных занятий

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающихся требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающимся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающихся. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

1.2. Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим занятиям)

Подготовку к каждому практическому занятию обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающихся свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения обучающихся. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим обучающимся. В целях контроля подготовленности обучающихся и привития им навыков краткого письменного изложения

своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем обучающиеся вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

1.3. Методические рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающийся знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта

информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим обучающимся.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

1.4. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе изучения дисциплины.

В условиях применяемой в МАГУ балльно-рейтинговой системы подготовка к зачету включает в себя самостоятельную и аудиторную работу обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины и непосредственную подготовку в дни, предшествующие зачету по разделам и темам дисциплины.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать не только материалы лекций, а и рекомендованные преподавателем правовые акты, основную и дополнительную литературу.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

1.5. Методические рекомендации по созданию презентации

Алгоритм создания презентации:

1 этап – определение цели презентации

2 этап – подробное раскрытие информации,

3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;

- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;

- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.

2. Тщательно структурированная информация.

3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.

4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.

5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.

6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.

7. Графика должна органично дополнять текст.

8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

1.6. Методические рекомендации по подготовке доклада

Алгоритм создания доклада:

1 этап – определение темы доклада

2 этап – определение цели доклада

3 этап – подробное раскрытие информации

4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

1.7. Методические рекомендации по составлению глоссария

1. Внимательно прочитайте и ознакомьтесь с текстом. Вы встретите в нем много различных терминов, которые имеются по данной теме.

2. После того, как вы определили наиболее часто встречающиеся термины, вы должны составить из них список. Слова в этом списке должны быть расположены в строго алфавитном порядке, так как глоссарий представляет собой не что иное, как словарь специализированных терминов.

3. После этого начинается работа по составлению статей глоссария. Статья глоссария - это определение термина. Она состоит из двух частей: 1. точная формулировка термина в именительном падеже; 2. содержательная часть, объемно раскрывающая смысл данного термина.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- стремитесь к максимальной точности и достоверности информации;

- старайтесь указывать корректные научные термины и избегать всякого рода жаргонизмов. В случае употребления такового, дайте ему краткое и понятное пояснение;

- излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций. Глоссарий - это всего лишь констатация имеющихся фактов;

- также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин;

- при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.

1.8. Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации той или иной теоретической модели, так и в целях выработки навыков применения теории при анализе реальных экономических проблем, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

2. Планы практических занятий

Занятие 1. Технологические системы и промышленное предприятие как экономические объекты

План:

1. Понятие технологической системы. Структура, свойства и технико-экономический уровень технологической системы.
2. Основные закономерности развития технологических систем, принципы управления и направления совершенствования технологий и технологических систем.
3. Научоемкие, экологически безопасные и малоотходные технологии.
4. Понятие инноваций. Инновационные технологические процессы и технологические системы.
5. Предприятие как элемент производственной системы и отрасли промышленного производства.
6. Основные принципы организации производственного процесса на предприятиях, основанные на рациональном сочетании во времени и пространстве основных производственных фондов, исходных материалов и работников в процессе производства.

Вопросы к устному опросу и обсуждению:

1. Структура, классификация и свойства технологических процессов
2. Понятие технологической системы.
3. Структура, свойства и технико-экономический уровень технологической системы.
4. Основные закономерности развития технологических систем

Решение задач:

Задача 1. Построить графики циклов при последовательном и параллельно-последовательном видах движения. Проверить правильность графического построения аналитическими расчетами длительности цикла при следующих условиях: величина партии деталей 180 шт., величина передаточной партии 30 шт. Нормы времени по операциям даны в таблице:

№ операции	1	2	3	4	5	6	7
Норма времени в мин.	4,6	9,9	3,1	11,4	3,0	6,8	1,0

На каждой операции работа выполняется на одном станке; среднее межоперационное время на каждую передаточную партию 60 мин.; работа производится в две смены. Расчет и построение графиков выполнить в рабочих днях.

Задача 2. Построить цикловой график при параллельном виде движения партии деталей. Проверить правильность графического построения аналитическим расчетом длительности цикла при следующих условиях: размер партии деталей – 200 шт.; размер передаточной партии – 20 шт. Нормы времени по операциям даны в таблице:

№ операции	1	2	3	4	5	6
Норма времени, мин.	1,7	2,1	0,9	4,3	2,8	0,7

На каждой операции работа выполняется на одном станке; среднее межоперационное время на каждую передаточную партию – 2 мин. Работа производится в две смены. Определить как изменится длительность цикла, если передаточную партию сократить до 10 шт. Длительность цикла выразить в рабочих днях.

Задача 3. Определить аналитически и графически длительность цикла при параллельно-последовательном движении партии деталей при следующих условиях: величина партии деталей – 1000 шт.; величина передаточной партии – 200 шт.; нормы времени по операциям даны в таблице:

№ операции	1	2	3	4	5	6
Норма времени, мин.	0,5	1,0	1,5	0,8	1,4	1,0

На каждой операции работа выполняется на одном станке; среднее межоперационное время на каждую передаточную партию – 60 мин.; работа производится в две смены. Длительность цикла выразить в рабочих днях.

Задача 4. Определить длительность технологического и производственного циклов обработки партии деталей при разных видах движения, построить графики процесса обработки партии деталей при следующих исходных данных: величина партии деталей = 12шт.; величина транспортной партии = 6шт.; среднее межоперационное время = 2мин; режим работы – двухсменный; продолжительность рабочей смены = 8час.; время на естественные процессы = 35 мин. Технологический процесс обработки представлен в таблице:

№ операции	Наименование операции	Количество единиц оборудования, шт.	Норма времени, мин.
1	Токарная	1	4,0
2	Фрезерная	1	1,5
3	Шлифовальная	2	6,0

Литература:

1. Основы отраслевых технологий и организации производства: учебник / Под ред. В.К. Федюкина. 3-е изд., стер. - СПб.: Политехника, 2007. – 312 с.
2. Васильева И.Н. Экономические основы технологического развития. Учебное пособие. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995. - 160 с.-
 1. Организация и технология отрасли. Учебное пособие / Под ред. М.Г. Паничева, С.В. Мурадыяна. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 448 с.
 2. Организация производства : учебник и практикум для СПО / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 305 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00820-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/39925>

Занятие 2. Анализ и экономическая оценка базовых производственно-технологических систем, определяющих научно-технический прогресс

План:

1. Система технологий в металлургии как базовой отрасли экономики.
2. Характеристика сырьевой базы и основных технологических стадий производств. Основы современных технологий металлургических производств.
3. Системный подход к комплексному использованию сложного минерального сырья цветных металлов.
4. Малоотходные, экологически безопасные комплексные технологические системы в черной и цветной металлургии.
5. Основы производства высококачественных чугунов, сталей, цветных, редких и благородных металлов.
6. Оценка экономической эффективности и основных технико-экономических показателей производства получения стали и чугуна.
7. Вторичная металлургия цветных металлов.

Вопросы к устному опросу и обсуждению:

1. Организация производственного процесса в базовых отраслях производства.
2. Основные принципы организации производственного процесса.
3. Структура производственного процесса и типы производств.
4. Научоемкие, экологически безопасные и малоотходные технологии
5. Системы биотехнологических процессов
6. Системы технологий в машиностроении. Основные технологические системы в машиностроении
7. Основы современных технологий горнометаллургического производства
8. Системы технологий химического производства. Классификация химических процессов.

Литература:

1. Основы отраслевых технологий и организации производства: учебник / Под ред. В.К. Федюкина. 3-е изд., стер. - СПб.: Политехника, 2007. – 312 с.
2. Васильева И.Н. Экономические основы технологического развития. Учебное пособие. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995. - 160 с.-
3. Организация и технология отрасли. Учебное пособие / Под ред. М.Г. Паничева, С.В. Мурадяна. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 448 с.
4. Организация производства : учебник и практикум для СПО / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 305 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00820-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/39925>

Занятие 3. Системы технологий в химической промышленности

План:

1. Основные характеристики машиностроительного производства.
2. Технологии обрабатывающего и сборочного производств. Современные системы технологий обработки металлов: электро-физико-химические, лазерные, плазменные, ультразвуковые
3. Системы технологий топливной промышленности. Важнейшие сырьевые источники и классификация различных видов топлива.
4. Системы технологий переработки различных видов топлива, основные продукты нефтеперерабатывающей и коксохимической промышленности.
5. Нефть как важнейший топливный сырьевой ресурс. Способы переработки нефти.
6. Классификация химических процессов по условиям проведения

7. Характеристика продукции химической отрасли и области ее использования. Системы современных технологий неорганических и органических веществ.
8. Основы технологий производства неорганических кислот
9. Современные технологические системы получения органических веществ и полимерных материалов.

Вопросы к устному опросу и обсуждению:

1. Структура и свойства промышленных материалов. Классификация промышленных материалов по функциональному назначению, химической основе и структуре
2. Классификация химических процессов, технологий и химической продукции. Системы современных технологий неорганических веществ.
3. Важнейшие сырьевые источники и классификация топлива.
4. Системы технологий переработки различных видов топлива, основные продукты нефтеперерабатывающей и коксохимической промышленности

Решение задач

Задача 1. Определить расход пара на отопление здания механического цеха, имеющего объем – 8000 м³. Норма расхода пара – 0,5 ккал\час на 1м³ объема здания. Средняя наружная температура за отопительный период – 5⁰С. Внутренняя температура в здании цеха за отопительный период поддерживается на уровне - +18⁰С. отопительный период – 200 дней.

Задача 2. Определить потребность цеха в сжатом воздухе за месяц, если он используется на 35 станках. Среднечасовой расход сжатого воздуха на одном станке – 10 м³. Коэффициент утечки сжатого воздуха – 1,5. Коэффициент использования станков во времени – 0,85, а по мощности – 0,75. Режим работы оборудования цеха – двухсменный. Продолжительность рабочей смены – 8час. Число рабочих дней в месяце – 21. Потери времени на плановые ремонты составляют 6%.

Задача 3. Определить расход воды на приготовление охлаждающей эмульсии для металлорежущего инструмента за год по механическому цеху. Вода употребляется на 40 станках, средний часовой расход которой на один станок составляет 1,3л. Средний коэффициент загрузки станков –0,8. Режим работы цеха – двухсменный. Продолжительность рабочей смены –8час. Число рабочих дней в году – 255. Потери времени на плановые ремонты – 5%.

Задача 4. Определить потребность в осветительной электроэнергии инструментального цеха, если в нем установлено 10 люминесцентных светильников, средняя мощность каждого из которых 100 Вт. Время горения светильников в сутки – 17час. Коэффициент одновременного горения светильников –0,75. Число рабочих дней в месяце –22.

Задача 5. Мощность установленного оборудования в механическом цехе – 470,5 кВт; коэффициент полезного действия электромоторов –0,9; коэффициент загрузки оборудования – 0,85; коэффициент одновременной работы оборудования –0,75; коэффициент полезного действия питающей электросети –0,96. Режим работы цеха – двухсменный по 8час. Число рабочих дней в году –254. Потери времени на плановый ремонт- 5%. Определить годовую потребность цеха в силовой электроэнергии.

Задача 6. Определить расход пара на отопление здания заготовительного цеха. Объем здания – 8700м³. Норма расхода пара –0,5 ккал\час на 1 м³ объема здания. Средняя наружная температура за отопительный период = -7⁰С. Внутренняя температура в здании цеха = +15⁰С. Продолжительность отопительного сезона –200 дней.

Задача 7. Определить потребность участка в сжатом воздухе, если он используется на 12 станках, Среднечасовой расход сжатого воздуха на одном станке – 10 м³. Коэффициент использования станков во времени –0,8, а по мощности –0,75. Режим

работы оборудования – двухсменный. Продолжительность рабочей смены - 8 часов. Число рабочих дней в месяце – 21. Потери времени на плановый ремонт –6%.

Литература:

1. Основы отраслевых технологий и организации производства: учебник / Под ред. В.К. Федюкина. 3-е изд., стер. - СПб.: Политехника, 2007. – 312 с.

2. Васильева И.Н. Экономические основы технологического развития. Учебное пособие. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995. - 160 с.-

5. Организация и технология отрасли. Учебное пособие / Под ред. М.Г. Паничева, С.В. Мурадьяна. - Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 448 с.

6. Организация производства : учебник и практикум для СПО / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 305 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00820-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/39925>