

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Б1.В.ДВ.12.02 Технология производства сахара**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки Хранение и переработка сельскохозяйственной
продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....	4
3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям.....	6

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Определение технологических качеств сахарной свеклы	-	-	-	4	-
2	Получение и анализ очищенного свекловичного сока по методу П.М.Силина	-	-	-	4	2
3	Определение титруемой кислотности и щелочности	-	-	-	2	-
4	Определение качества известняка, извести и известкового молока	-	-	-	2	2
5	Определение качества тростникового сахара-сырца как сырья	-	-	-	2	-
6	Определение органолептических показателей сахара	-	-	-	4	2
7	Определение золы сахара-песка сульфатным методом	-	-	-	2	-
8	Определение цветности сахара-песка	-	-	-	2	2

9	Определение содержания редуцирующих веществ в сахаре-песке	-	-	-	2	-
10	Определение качества свекловичной мелассы	-	-	-	2	2
11	Определение массовой доли сахарозы (прямой поляризации)	-	-	-	2	-
12	Определение содержания редуцирующих веществ в мелассе	-	-	-	2	2
13	Определение качества активного угля	-	-	-	2	-
14	Определение сорбционных свойств адсорбентов, используемых для очистки сахарсодержащих растворов	-	-	-	2	2

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1 Требования ГОСТ Р 52647 - 2006 «Свекла сахарная. Технические условия» к качеству сахарной свеклы, предназначенной для промышленной переработки

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: указать основные требования к качеству сахарной свеклы, предназначенной для промышленной переработки; рассмотреть сырье, непригодное для сахарной промышленности

2.2. Оптимальный технологический режим работы сокоочистительного отделения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: способы получения свекловичного сока, технологические режимы работы сокоочистительного отделения

2.3 Принцип определения щелочности сахарных растворов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: понятие щелочности, методику определения щелочности сахарных растворов

2.4. Сырьё для получения извести

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: сырьё, необходимое для получения извести, сырьё, непригодное для этих целей

2.5 Принцип обесцвечивания сахарных растворов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: методы получения сахарных растворов, изучить принцип обесцвечивания сахарных растворов

2.6 Основные требования к качеству сахара-песка регламентируются в ГОСТ 21-94

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: технологию получения сахара-песка, качество сахара-песка, согласно ГОСТ

2.7 Сульфатная и углекислая зола сахара-песка

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: выделение сульфатной и углекислой золы сахара-песка, особенности данного принципа

2.8 Методы определения цветности сахара-сырца

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: методы определения цветности сахара-сырца, особенности и недостатки каждого из них

2.9 Влияние редуцирующих веществ на хранение и технологические процессы переработки сахара-сырца

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: технология переработки сахара-сырца, особенности технологического процесса, хранение сахара-сырца

2.10 Причины образования мелассы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: определение мелассы, методы получения мелассы, причины её образования

2.11 Методы определения сахаристости свеклы при приемке

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: требования к свекле при приемке, определение сахаристости, методы определения сахаристости свеклы при приемке

2.12 Физико-химические показатели мелассы регламентируются ОСТ 18-395 «Меласса свекловичная. Технические условия» и каковы их нормативные значения

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: физико-химические показатели мелассы, норма и отклонения по этим показателям

2.13 Принцип определения влажности активных углей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: понятие активных углей, принцип определения влажности активных углей

2.14 Адсорбенты используемые в производстве сахара

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: понятие адсорбентов, классификация адсорбентов, адсорбенты используемые в производстве сахара

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1.Лабораторная работа № ЛР-2,3 Получение и анализ очищенного свекловичного сока по методу П.М.Силина

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- 1.Что понимают под оптимальным технологическим режимом работы сокоочистительного отделения?
- 2.В каких единицах выражают щелочность или кислотность продуктов сахарного производства?
- 3.На каком принципе основано определение щелочности сахарных растворов?
- 4.Что такое теоретическая натуральная щелочность сока I сатурации?
- 5.На каком принципе основано определение теоретической натуральной щелочности?
6. Что такое оптимальная величина щелочности сока I сатурации?
- 7.Какой должна быть величина оптимальной щелочности сока I сатурации?
8. Как определяют оптимальную щелочность сока I сатурации?

3.2.Лабораторная работа № ЛР-5 Определение качества известняка, извести и известкового молока

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- 1.Как определяется оптимальный расход извести на очистку?
- 2.Почему важно при установке оптимального технологического режима установить рациональный расход извести на очистку?
- 3.Каким принимается расход извести на очистку диффузионного сока в зависимости от его качества?
- 4.Почему известь получают непосредственно на сахарном заводе, а не используют привозную?
5. __ Какой показатель является основным для оценки качества известняка?
- 6.Как оценивается качество негашеной извести в сахарной промышленности?
- 7.Какая химическая реакция происходит при получении известкового молока?
- 8.Каковы критерии оценки качества извести?
- 9.Каковы основные критерии оценки качества известкового молока?
- 10.Что представляет собой общая известь известкового молока?
- 11.Что называют активной известью известкового молока?

3.3.Лабораторная работа № ЛР-8,9 Определение органолептических показателей сахара

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- 1.Какие основные требования к качеству сахара-песка регламентируются в ГОСТ 21-94?
- 2.Что такое органолептические показатели качества сахара-песка?
- 3.Что такое физико-химические показатели сахара-песка?
- 4.Какие показатели безопасности сахара-песка регламентируются ГОСТ 21-94?

3.4.Лабораторная работа № ЛР-12 Определение цветности сахара-песка

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- 10.Какие приборы используют для определения цветности сахара-песка?
- 11.В каких единицах выражают цветность сахара-песка?

12. Почему о качестве сахара-песка судят по совокупности ряда его показателей?

3.5. Лабораторная работа № ЛР-15,16 Определение качества свекловичной мелассы

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. В какой продукции сахарного производства относится меласса и где она используется?
2. При центрифугировании какого утфеля получают мелассу?
3. Каковы причины образования мелассы?
4. Почему меласса свеклосахарного производства имеет более высокую чистоту по сравнению с мелассой тростниковосахарного производства?
5. Какие физико-химические показатели мелассы регламентируются ОСТ 18-395 «Меласса свекловичная. Технические условия» и каковы их нормативные значения?
6. Где используется меласса?
7. Какие качественные показатели определяются при отгрузке мелассы потребителям?
8. _ Что характеризует показатель суммы сбраживаемых сахаров в мелассе?

3.6. Лабораторная работа № ЛР-18 Определение содержания редуцирующих веществ в мелассе

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Как редуцирующие вещества влияют на качество сахара?
2. Как определяют содержание редуцирующих веществ в мелассе?

3.7. Лабораторная работа № ЛР-20,21 Определение сорбционных свойств адсорбентов, используемых для очистки сахаросодержащих растворов

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. С какой целью используют адсорбенты в сахарном производстве?
2. Какие вещества называются адсорбентами?
3. Какие вещества называются адсорбтивами или адсорбатами?
4. Какие адсорбенты используют в производстве?
5. На каком принципе основано удаление несахаров из сахаросодержащих растворов с использованием адсорбентов?
6. Чем обусловлена сорбционная способность углеродсодержащих адсорбентов?
7. Какими стадиями обуславливается скорость процесса адсорбции?
8. Что такое кинетика адсорбции и что она определяет?
9. Что такое состояние равновесия в системе «адсорбент – адсорбат»?
10. От чего зависит активность адсорбента?
11. Что такое степень завершения процесса адсорбции и как ее рассчитывают?