

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Методические указания
для организации самостоятельной работы студентов
по дисциплине
«НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

наименование дисциплины

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

направление подготовки

Технология алкогольных, слабоалкогольных и безалкогольных напитков

магистерская программа

Магистр

Квалификация (степень) выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

Ставрополь, 2017

ПРЕДИСЛОВИЕ

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая вне занятий по заданию и при управлении преподавателем, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать литературные источники;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений.

Раздел 1. Научные основы производства пищевых продуктов.

Цель изучения темы: формирование у студентов представления о принципах технологической обработки сырья и практическое применение в пищевой технологии.

Задачи:

- изучить предмет и задачи дисциплины;
- рассмотреть технологические свойства сырья и принципы наилучшего использования энергии;
- рассмотреть приоритетные направления повышения эффективности производства пищевых продуктов.

Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):
 - понятие «обработка сырья»;
2. после изучения темы:
 - технологические свойства сырья;
 - влияние различных способов обработки сырья на качество продуктов питания продуктов;
 - механические, гидромеханические, термические, биохимические и химические процессы пищевых производств;
 - факторы, влияющие на скорость процессов.

Студент должен уметь: дать характеристику технологическим свойствам сырья и принципы наилучшего использования энергии.; иметь представление о приоритетных направлениях повышения эффективности производства пищевых продуктов.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

- 2) Подготовиться к устному опросу:
 1. Типичные аппараты для реализации процессов.
 2. Определение, основные понятия, примеры.
 3. Влияние различных способов обработки сырья на качество продуктов питания продуктов.
- 3) Подготовить реферат по одной из тем:
 1. Влияние различных способов обработки сырья на качество продуктов питания продуктов.
 2. Технологические свойства сырья и принципы наилучшего использования энергии.
 3. Механические процессы пищевых производств.
 4. Гидромеханические процессы пищевых производств.
 5. Термические процессы пищевых производств.
 6. Биохимические процессы пищевых производств.

Рекомендуемая литература:

а) основная литература:

1. **Бд Труды ученых СТГАУ:** Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья [электронный полный текст] : электронное учебное пособие / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова. – Ставрополь, 2013. – 226 МБ.

2. **ЭБС Университетская библиотека ONLINE:** Позняковский, В. М. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность: учебное пособие / В. М. Позняковский, И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, Е.Н. Степанова. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 336 с.

б) дополнительная литература:

1. **ЭБС Университетская библиотека ONLINE:** Экспертиза напитков. Качество и безопасность : учебное пособие. Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 408 с.

2. **ЭБС Университетская библиотека ONLINE:** Попов, А.М. Физико-химические основы технологий полидисперсных гранулированных продуктов питания : научная / А.М. Попов. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2002. – 324 с.

3. **ЭБС Университетская библиотека ONLINE:** Рогов И.А. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И.А. Рогов, Н.И. Дунченко, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 228 с.

4. **ЭБС Университетская библиотека ONLINE:** Австриевских, А. Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения : научная / А. Н. Австриевских, А. А. Вековцев, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2005. – 432 с.

5. **ЭБС Университетская библиотека ONLINE:** Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения :

учебник/ О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 416 с.

6. **ЭБС Университетская библиотека ONLINE:** Австриевских, А. Н. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности : учебник / А. Н. Австриевских, В.М. Кантере, И.В. Суриков, О.А. Ермолаева. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 272 с.

7. Шуманн, Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы : справ. / под общ. ред. А. В. Орещенко, Л. Н. Беневоленской; пер. с нем. - СПб. : Профессия, 2004. - 278 с. : ил. + CD. - (Научные основы и технологии).

8. Пищевая промышленность (периодическое издание).

9. Пиво и напитки (периодическое издание).

Раздел 2. Основы повышения эффективности технологии производства

Цель изучения темы: формирование представления о повышении эффективности технологии производства алкогольной, слабоалкогольной и безалкогольной продукции

Задачи:

- изучить научные основы производства различных видов вино-коньячной продукции

Студент должен знать:

1. до изучения темы (базисные знания):

- термины «алкогольная продукция», «слабоалкогольная», «безалкогольная» продукция.

2. после изучения темы:

- способы повышения эффективности технологии производства алкогольной, слабоалкогольной и безалкогольной продукции.

Студент должен уметь: объяснить применение ферментных препаратов при производстве напитков из растительного сырья.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

1. Научные основы производства различных видов вино-коньячной продукции.

2. Применение ферментных препаратов при производстве напитков из растительного сырья

3.. Пивоварение: несоложеное сырье, фильтрация и стабилизация пива.

3) Подготовиться к устному опросу:

1. Производство вин, соков, газированных напитков: мацерация, осветление, стабилизация, фильтрация, производство соков с мякотью.

2. Спиртовая промышленность: конверсия сырья, рост дрожжей, увеличение выхода спирта.

4)Подготовить реферат на одну из тем:

- 1.Химические процессы пищевых производств.
- 2.Современное оборудование спиртовых, дрожжевых и ликероводочных производств.
- 3.Современное оборудование для пивоваренной промышленности.
- 4.Современное оборудование для безалкогольной промышленности.
- 5.Современное оборудование для производства винной продукции.
- 6.Современное оборудование для производства коньяков.
7. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятиях пищевой промышленности.
8. Оборудование для очистки сточных вод.
9. Применение ферментных препаратов при производстве напитков из растительного сырья.
10. Инновации в области совершенствования отраслевых технологий.

Рекомендуемая литература:

а) основная литература:

1. Бд Труды ученых СТГАУ: Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья [электронный полный текст] : электронное учебное пособие / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова. – Ставрополь, 2013. – 226 МБ.

2. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Позняковский, В. М. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность: учебное пособие / В. М. Позняковский, И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, Е.Н. Степанова. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 336 с.

б) дополнительная литература:

1. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Экспертиза напитков. Качество и безопасность : учебное пособие. Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 408 с.

2. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Попов, А.М. Физико-химические основы технологий полидисперсных гранулированных продуктов питания : научная / А.М. Попов. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2002. – 324 с.

3. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Рогов И.А.Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И.А. Рогов, Н.И. Дунченко, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 228 с.

4. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Австриевских, А. Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения : научная / А. Н. Австриевских, А. А. Вековцев, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2005. – 432 с.

5. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Неверова, О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения :

учебник/ О.А. Неверова, Г.А. Гореликова, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 416 с.

6. **ЭБС Университетская библиотека ONLINE:** Австриевских, А. Н. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности : учебник / А. Н. Австриевских, В.М. Кантере, И.В. Суриков, О.А. Ермолаева. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 272 с.

7. Шуманн, Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы : справ. / под общ. ред. А. В. Орещенко, Л. Н. Беневоленской; пер. с нем. - СПб. : Профессия, 2004. - 278 с. : ил. + CD. - (Научные основы и технологии).

8. Пищевая промышленность (периодическое издание).

9. Пиво и напитки (периодическое издание).

10. <http://www.ovine.ru/>, компетентно и исчерпывающе – вино и крепкие напитки

11. <http://www.milesta.ru/>, оборудование для виноделия, пивоварения

12. <http://fructonad.ru/>, пищевое оборудование, линии розлива и конвейерные системы