

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Технология производства соков рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины		
Учебный план	35.03.07_2021_941.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 8	
аудиторные занятия	52		
самостоятельная работа	46		
часов на контроль	8,85		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя		УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	32	32	32	32
Консультации (для студента)	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	53,15	53,15	53,15	53,15
Сам. работа	46	46	46	46
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.с.-х.н., доцент, Наквасина Е.И.



Рабочая программа дисциплины

Технология производства соков

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 10.06.2021 протокол № 10

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование представлений, знаний, умений в области производства плодово-ягодных и овощных соков для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества
1.2	<i>Задачи:</i> Изучение - характеристик и свойств сырья и готовой продукции; - технологических процессов производства соков - критериев оценки сырья и готовой продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Виноградарство
2.1.2	Консервирование плодов и овощей
2.1.3	Санитарная гигиена на перерабатывающих предприятиях
2.1.4	Оборудование перерабатывающих производств
2.1.5	Теоретические основы переработки растительного сырья
2.1.6	Сельскохозяйственная экология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология производства вин
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен реализовывать технологии переработки продукции растениеводства	
ИД-1.ПК-3: Знать технологии переработки продукции растениеводства.	
- биохимические, микробиологические и теплофизические основы и принципы производства соков; - принципиальные схемы технологических процессов, технологические режимы отдельных операций; - технологии производства плодовых и овощных соков;	
ИД-2.ПК-3: Способен реализовывать современные технологии переработки продукции растениеводства.	
- оценивать качество плодово-ягодного, овощного сырья и готовой продукции - составлять технологические схемы производства плодово-ягодных и овощных соков - выбирать технологическое оборудование; - владеть методами технологических расчетов;	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Сырьё и материалы, используемые при производстве соков						
1.1	История и современное состояние сокового производства в России и за рубежом /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.Л2.1	2	Активная лекция
1.2	История развития сокового производства в России и мире /Ср/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.Л2.1	0	
1.3	Характеристика сырья для производства плодово-ягодных и овощных соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.Л2.1	2	Активная лекция

1.4	Сортимент плодово-ягодной и овощной продукции, пригодной для производства соков /Лаб/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.5	Оценка качества плодово-ягодного и овощного сырья на соответствие ГОСТ. /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Классификация соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.7	Расчеты по подготовке сырья /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.8	Сырьё и материалы, используемые при производстве плодово-ягодных и овощных соков /Ср/	8	8	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Технология производства плодово-ягодных соков						
2.1	Теоретические основы консервного производства /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	2	
2.2	Общие процессы производства соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Технология производства соков прямого отжима /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	2	
2.4	Технология производства соков без мякоти /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.5	Технология производства соков с мякотью и нектаров /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.6	Технология производства концентрированных соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.7	Классификация плодово-ягодных овощных соков по сырью и технологии производства /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.8	Расчет выхода сока /Лаб/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	
2.9	Технологические основы производства плодово-ягодных соков /Лаб/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	2	
2.10	Технология производства тыквенного сока /Лаб/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.11	Сравнительная характеристика технологий производства соков /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	2	
2.12	Классификация и характеристика упаковочного материала для сока /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.13	Вторичное сырье при производстве плодово-ягодных соков и его использование /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.14	Технология производства сокодержавных напитков /Ср/	8	6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.15	Технология производства морсов /Ср/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.16	Технология производства пектина /Ср/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.17	Технологии производства купажированных соков /Ср/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.18	Технология производства плодово-овощных соков /Ср/	8	6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 3. Оценка качества соков.						
3.1	Оценка качества соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.2	Техника органолептического анализа различных видов соков /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.3	Определение содержания сахара и кислот в плодово-ягодных соках /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	

3.4	Физико-химические и органолептические показатели соков /Ср/	8	6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.5	Биохимические показатели соков /Ср/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.6	Микробиологические показатели соков /Ср/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	1	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)							
5.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	8	8,85	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Контактная работа /КСРАТТ/	8	0,15	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для промежуточной аттестации

Качество сырья для производства соков
 Виды сырья для производства соков
 Способы подготовки фруктов и овощей к переработке
 Способы измельчения сырья
 Ферментная обработка мезги
 Основные принципы получения сока прессованием
 Оборудование для прессования соков
 Полупродукты плодово-ягодного сокового производства
 Классификация соков
 Стабилизация фруктовых соков
 Деаэрация соков
 Пастеризация соков
 Мембранные и адсорбционные технологии в производстве соков
 Производство фруктовых нектаров
 Концентрация соков
 Транспортировка и хранение соков
 Гомогенизация концентрированных соков
 Подготовка, восстановление и розлив соков
 Упаковка соков
 Вспомогательное сырье для производства соков
 Очистка сточных вод
 Обработка отходов сокового производства
 Микробиология соков
 Основные показатели плодово-ягодных соков
 Аппаратурно-технологическая схема установки для обработки сокового материала и их фильтрования.
 Способы фильтрования соков.
 Особенности технологии осветленных соков
 Особенности технологии производства соков с мякотью
 Особенности технологии получения концентрированных соков
 Сушка яблочной выжимки для получения порошка для кондитерской промышленности
 Сушка выжимки для производства пектина
 Получение сульфитированного яблочного пюре из выжимки

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением ГАГУ о фонде оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Романова Е.В., Введенский В.В.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2010	http://www.iprbookshop.ru/11537.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Личко Н.М.	Технология переработки продукции растениеводства: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2008	
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	MS WINDOWS			
6.3.1.4	Moodle			
6.3.1.5	NVDA			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks			
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	проблемная лекция

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
108 В1	Учебная лаборатория переработки плодов и овощей. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска. Стенды: Технология производства концентрированного фруктового сока и фруктового пюре, Технология производства овощных консервов, Технология производства пресервов, джемов и сиропов, Переработка овощей, фруктов и ягод, Этапы переработки овощей, фруктов, грибов и картофеля, автоклав – стерилизатор «Малыш» АЭ05, бланширователь ИПКС 9073-02, бокс вытяжной 1500МВкв, ванная моечная ИПКС – 114-2Ц, весы лабораторные ВК – 600 (2 шт), весы электронные Штрих -Слим 200М 15-2, машина очистки корнеплодов МОК – 300, машина резательная Гамма – 5А, машина упаковочная РТ-УМ-01-ПТ, микроволновая печь СВЧ Samsung CE 117, мультиварка Redmond RMC – М 110, овощерезка RobotCoupeC1 50 Ultra, плита электрическая ПЭМ – 2 – 02, процессор кухонный RobotCoupe R 301Ultra, соковыжималка Kenwood JE – 850, стол рабочий обвалочный ИПКС – 075-1,4 ОБ (2 шт.), стол рабочий (островной) ИИПКС – 075 – 1,5 П (Н), сушильный шкаф Snol 20/300С, тележка грузовая Carteno, тележка технологическая (чан посолочный), чайник Kenwood 510, шкаф сушильный ШС – 20 (для ягод, фруктов), шкаф холодильный ССС 214, шкаф шоковой заморозки 10 и универсальный ШОК – 10 1/1
313 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, мультимедиапроектор, кафедра, ноутбук с доступом в Интернет. Плакаты, сноповый материал с/х культур

201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
--------	---	--

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

В курсе предусмотрено проведение лекционных, лабораторных и (или) практических занятий, на которых дается основной систематизированный материал. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа. Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

При изучении дисциплины «Технология производства плодово-ягодных соков» кроме традиционных образовательных технологий применяются инновационные и информационные образовательные технологии: активные лекции, технологии анализа конкретных ситуаций.

Студенты должны уметь самостоятельно использовать компьютерную технику для быстрого нахождения законов, постановлений правительства в области хранения и переработки продукции растениеводства, необходимых нормативных документов, технических регламентов.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: текущий контроль (на занятиях), промежуточный контроль (по разделам), выходной контроль (зачет).

Формы контроля: устный опрос, тестовый контроль, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего или индивидуального задания. Учитываются все виды учебной деятельности, выполняемые студентом в течение семестра.

Все виды учебных работ должны быть выполнены в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студентом не выполнено какое-либо из учебных заданий (пропущены лабораторные занятия, тесты и т.п.), то за данный вид учебной работы баллы снижаются.

Оценка текущей успеваемости студентов осуществляется при выполнении лабораторных работ.

Промежуточный контроль знаний проводится при изучении каждого раздела дисциплины с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию, либо в дополнительное время при проведении компьютерного тестирования. Для проведения контрольных работ подготовлены вопросы, тесты. При подготовке к семинарскому занятию студенты заранее знакомятся с вопросами.

Выходной контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в виде зачета, который проводится с целью оценки работы студента за семестр, уровня освоения им теоретических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины, с использованием различных источников литературы.

Список вопросов представлен в фонде оценочных средств.

- подготовка к текущему контролю успеваемости (текущая аттестация). В семестре проводится два текущих контроля. В соответствии с графиком проведения текущего контроля результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.

- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Подготовка к занятиям: для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные

выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить пояснения на консультации у преподавателя.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1,5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины: Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 7-15 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Формируется отдельным документом в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств ГАГУ»