

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_2023_943.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		экзамены	8
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	59,2		
часов на контроль	34,75		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	11 3/6		УП	РП
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,05	50,05	50,05	50,05
Сам. работа	59,2	59,2	59,2	59,2
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

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 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 09.03.2023 протокол № 7

Зав. кафедрой Шатрובה 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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2027 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 качества сырья и готовой продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Микробиология
2.1.2	Плодоводство и овощеводство
2.1.3	Консервирование плодов и овощей
2.1.4	Биохимия сельскохозяйственной продукции
2.1.5	Технология переработки и хранения продукции растениеводства
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.	
ИД-1.ПК-2: Знать принципы и технологии хранения сельскохозяйственной продукции.	
Знает принципы и технологии хранения плодоовощной продукции;	
ИД-2.ПК-2: Уметь обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции в соответствии с технологиями.	
Умеет обосновать режимы хранения овощной и плодово-ягодной продукции в соответствии с их качеством, назначением и технологиями переработки;	
ИД-3.ПК-2: Владеть навыками реализации технологий хранения продукции растениеводства.	
Способен выбрать режимы и технологии хранения овощной и плодово-ягодной продукции в зависимости от качества, назначения и вида дальнейшей переработки.	
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;	
ПК-6: Способен организовывать хранение и переработку сельскохозяйственной продукции.	
ИД-1.ПК-6: Знать принципы и технологии организации хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	
Знает принципы и технологии организации хранения и переработки плодоовощной продукции.	
ИД-2.ПК-6: Владеет методами хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	
Владеет методами хранения и переработки плодоовощной продукции;	

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	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Активная лекция Входной
1.2	История развития сокового производства в России и мире /Ср/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.3	Характеристика сырья для производства плодово-ягодных и овощных соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Собеседование
1.5	Оценка качества плодово-ягодного и овощного сырья на соответствие ГОСТ. /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Собеседование
1.6	Расчеты по подготовке сырья /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Собеседование
1.7	Сырьё и материалы, используемые при производстве плодово-ягодных и овощных соков /Ср/	8	8	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Собеседование
	Раздел 2. Технология производства соков						
2.1	Общие процессы производства соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Текущий контроль 1
2.2	Технология производства соков прямого отжима /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	2	
2.3	Технология производства соков с мякотью и без мякоти /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.4	Технология производства концентрированных соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.5	Технология производства овощных соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.6	Классификация плодово-ягодных овощных соков по сырью и технологии производства /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Текущий контроль 1 Собеседование
2.7	Расчет выхода сока /Лаб/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование
2.8	Технологические основы производства плодово-ягодных соков	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование
2.9	Технология производства тыквенного сока /Лаб/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование
2.10	Сравнительная характеристика технологий производства соков /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Контрольная работа
2.11	Классификация и характеристика упаковочного материала для сока	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование
2.12	Вторичное сырьё при производстве плодово-ягодных соков и его использование /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование
2.13	Технология производства сокосодержащих напитков /Ср/	8	10	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование
2.14	Технология производства морсов /Ср/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование
2.15	Технология производства пектина /Ср/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование
2.16	Технологии производства купажированных соков /Ср/	8	6,2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование

2.17	Технология производства плодово-овощных соков /Ср/	8	10	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Собеседование
Раздел 3. Оценка качества соков.							
3.1	Оценка качества соков /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Собеседование
3.2	Техника органолептического анализа различных видов соков /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1	0	Текущий контроль 2
3.3	Определение содержания сахара и кислот в плодово-ягодных соках /Лаб/	8	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Собеседование
3.4	Физико-химические и органолептические показатели соков /Ср/	8	6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Собеседование
3.5	Биохимические показатели соков /Ср/	8	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Собеседование
3.6	Микробиологические показатели соков /Ср/	8	3	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	Собеседование
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	0,8	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен)							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	8	34,75	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Контроль СР /КСРАТТ/	8	0,25	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
5.3	Контактная работа /КонсЭж/	8	1	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2 ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

- Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Технология производства соков».
- Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов, тестовые задания, вопросы для промежуточного контроля.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Комплект тестовых заданий (примерный)

Входной контроль

- Сокодерживающие напитки – напитки с содержанием натурального сока до 24%.

1. верно
2. неверно
2. Фруктовый сок — сок, полученный из доброкачественных спелых, свежих или сохраненных свежими благодаря охлаждению фруктов, несброженный, но способный к брожению, предназначенный для непосредственного употребления в пищу и для промышленной переработки.
 1. верно
 2. неверно
3. Прессы непрерывного действия могут быть:
 1. шнековые
 2. ленточные
 3. корзиночные
4. Содержание натурального сока в нектаре составляет:
 1. 25-99%.
 2. 10-15 %
 3. 15-25%
5. При нагревании до какой температуры окислительные ферменты быстро инактивируются:
 1. 70-80 С
 2. 50-60 С
 3. 60-70 С

Текущий контроль 1

1. В зависимости от используемого сырья соки могут быть:
 1. марочные
 2. купажированные
 3. ординарные
 4. осветленные
 5. концентрированные
2. В плодово-ягодных соках наиболее устойчивы к высоким температурам микроорганизмы:
 1. спорообразующие кислотоустойчивые бактерии
 2. дрожжи
 3. уксусно-кислые бактерии
 4. молочнокислые бактерии
 5. плесени
3. В соках могут развиваться и вызывать их порчу следующие микроорганизмы:
 1. все перечисленные
 2. плесени
 3. дрожжи
 4. спорообразующие кислотоустойчивые бактерии
 5. уксуснокислые бактерии
 6. неспорообразующие кислотоустойчивые бактерии
 7. молочнокислые бактерии
4. Выберите способы удаления воды при концентрировании соков:
 1. выпаривание
 2. вымораживание
 3. обратный осмос
 4. центрифугирование
 5. декантация
5. Для извлечения сока из подготовленной мезги плодов применяют способы:
 1. прессование
 2. центрифугирование
 3. диффузию
 4. все перечисленные

Текущий контроль 2

1. Для какого способа консервирования сока характерны следующие параметры: быстрый нагрев до 125-135 С, выдерживается несколько секунд и охлаждается до 20-35 С?
 1. пастеризация
 2. стерилизация
 3. химическая консервация
 4. асептический розлив
2. Для оклейки соков используют:
 1. Желатин
 2. Рыбий клей
 3. Агар
 4. Полиэтиленамид
 5. Все перечисленные
3. К физическим методам осветления соков, не изменяющим химический состав и

коллоидные системы сока не относятся:

1. Термическая обработка
 2. Центрифугирование
 3. Фильтрация
 4. Отстаивание
 5. Электросепарирование
4. Какой химический консервант допускается использовать для консервирования натуральных соков и пюре?
1. сорбиновая кислота
 2. бензойная кислота
 3. сернистая кислота
5. Оптимальный размер частиц при дроблении яблок для лучшего отделения сока:
1. 1-2 мм
 2. 2-3 мм
 3. 3-6 мм
 4. 6-8 мм

Критерии оценки тестового контроля:

- 5 - отлично - От 86 до 100 % правильно выполненных заданий;
- 4 - хорошо - От 71 до 85 % правильно выполненных заданий;
- 3 - удовлетворительно - От 65 до 70 % правильно выполненных заданий;
- 2 - неудовлетворительно - Менее 60% правильно выполненных заданий;

Перечень вопросов для текущего контроля

Тема: Введение

1. История сокового производства в России;
2. Современное состояние сокового производства в мире и РФ.
3. История производства соков в Сибири, Алтайском крае и Республике Алтай.
4. Совхоз-завод «Подгорный».

Тема: Сырьё и материалы, используемые для производства плодово-ягодных соков.

1. Сырьё и материалы, применяемые в плодово-ягодном соковом производстве.
2. Классификация плодово-ягодного сырья по ботаническим характеристикам, физико-механическим свойствам.
3. Районы выращивания овощного, плодово-ягодного сырья в России, странах СНГ и других странах.
4. Содержание основных химических компонентов в овощах, плодах и ягодах.
5. Предельно допустимые сокового производства нормы по физико-химическим показателям овощей, плодов и ягод.
6. Правила транспортирования плодово-ягодного сырья. Приёмка плодово-ягодного и овощного сырья.
7. Условия и сроки хранения плодово-ягодного овощного сырья.

Тема: Классификация плодово-ягодных соков

1. Нектары
2. Осветленные соки
3. Концентрированные сок.
4. Соки прямого отжима

Тема: Технологические основы производства соков

5. Устройство бункеров для приёмки сырья и сырьевой площадки для хранения плодов, ягод и овощей в таре.
6. Мойка и инспекция сырья. Дробление.
7. Обработка плодов и ягод теплом и холодом.
8. Влияние степени и равномерности измельчения сырья на выход сока. Факторы, влияющие на качество дробления плодов и ягод.
9. Обработка плодово-ягодной мезги сульфитированием и ферментными препаратами.
10. Тепловая обработка мезги.
11. Получение сока-самотёка.
12. Прессование мезги в пакетных и шнековых прессах. Усреднённый выход сока в дал на тонну различных плодов и ягод.
13. Получение диффузионного сока.
14. Аппаратурно-технологические схемы поточных линий переработки плодов и ягод.
15. Осветление сока отстаиванием, осветляющими веществами.
16. Обработка сока сульфитированием и ферментными препаратами.
17. Приготовление спиртованного сока. Показатели спиртованного сока.
18. Приготовление сброженно-спиртованного сока.
19. Сушка яблочной выжимки для получения порошка для кондитерской промышленности.
20. Сушка выжимки для производства пектина.
21. Получение сульфитированного яблочного пюре из выжимки.

Тема: Оценка качества соков.

22. Биохимические показатели соков.
23. Органолептические показатели соков.
24. Микробиологическая порча соков. Причины и последствия. Меры предотвращения.
25. Дегустационная оценка соков.

Критерии оценки студента по текущему контролю (ответы на вопросы):

«Отлично» - Студент показал прочные знания основных положений раздела учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать терминологию, справочную литературу, делать обоснованные выводы.

«Хорошо» - Студент показал прочные знания основных положений раздела учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, правильно использует терминологию, ориентируется в рекомендованной справочной литературе.

«Удовлетворительно» - Студент показал знание основных положений раздела учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знаком с рекомендованной справочной литературой.

«Неудовлетворительно» - При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений раздела учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.

Контрольная работа

Пример варианта

1. Дайте определение терминам: сокосодержащий напиток, экстрагирование, кизельгур, декантация.

2. Напишите классификацию соков по виду сырья.

3. Опишите технологический процесс отжима при производстве соков.

4. Начертите блок-схему технологического процесса производства сока натурального неосветленного (с указанием технологических параметров*).

*Например: размер частиц при измельчении, температурный режим при бланшировании и пастеризации, использование ферментных препаратов и оклеивающих веществ, способ фильтрации.

Критерии оценки контрольной работы:

5 - отлично - Студент получил правильные ответы на задания, привел соответствующие формулы, сделал обоснованные выводы;

4 - хорошо - Студент выполнил задания, в решениях есть недочеты, выводы не полные;

3 - удовлетворительно - Студентом в решениях допущено от 2 до 4 ошибок, нет выводов;

2 - неудовлетворительно - Студент не может выполнить задания;

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Письменные работы не предусмотрены.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

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
 Особенности технологии производства овощных соков
 Особенности технологии производства томатного сока
 Особенности технологии производства тыквенного сока
 Сушка яблочной выжимки для получения порошка для кондитерской промышленности
 Сушка выжимки для производства пектина
 Получение сульфитированного яблочного пюре из выжимки.

Критерии оценки студента при промежуточном контроле:

«Отлично» - Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать терминологию, справочную литературу, делать обоснованные выводы.

«Хорошо» - Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, правильно использует терминологию, ориентируется в рекомендованной справочной литературе.

«Удовлетворительно» - Студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знаком с рекомендованной справочной литературой.

«Неудовлетворительно» - При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

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
Л1.2	Цапалова И.Э., Маюрникова Л.А., Позняковский [и др.] В.М., Позняковский В.М.	Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность: учебно- справочное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014	http://www.iprbookshop.ru/4171.html
Л1.3	Пермякова Л. В., Киселева Т. Ф., Миллер Ю. Ю.	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья: учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/99569

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	
Л2.2	Лобосова Л. А., Малютина Т. Н., Крутских С. Н.	Технология отрасли: формирование цвета, вкуса и запаха пищевых продуктов из растительного сырья (теория и практика): учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный инженерный университет технологий, 2020	https://www.iprbookshop.ru/106455.html

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
6.3.1.6	Яндекс.Браузер
6.3.1.7	LibreOffice
6.3.1.8	MS Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks

6.3.2.3 Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»

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 – M 110, овощерезка Robot Coupe C1 50 Ultra, плита электрическая ПЭМ – 2 – 02, процессор кухонный Robot Coupe R 301 Ultra, 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 уровневый ШОК – 10-1/1, блендер Polaris, сыроварня Bergmann 12л, сепаратор, автоматическая машина, варочный аппарат, PEC ARISTON
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, сноповой материал с/х культур
217 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, 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). Проектор, интерактивная доска. 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 РГД

При изучении дисциплины «Технология производства 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 (экзамен).

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 экзамена, 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.

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.