

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института Матюшев В.В.

«24» марта 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
***ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ***

ФГОС ВО

по направлению подготовки: **19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»**  
(код, наименование)

направленность (профиль): *Технология продуктов питания из растительного сырья*

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: *заочная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Красноярск, 2023

Составитель: Кох Жанна Александровна, канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профессионального стандарта: 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 3 «17» марта 2023 г.

Зав. кафедрой Невзоров Виктор Николаевич, докт. с-х. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2023 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «20» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«20» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность (профиль) «Технология продуктов питания из растительного сырья» Янова М.А., канд. с/х. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2023 г.

## Содержание

Аннотация.....	4
<b>1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Организационно-методические данные дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>6</b>
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	6
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	6
4.3. Лекционные занятия .....	6
4.4. Лабораторные занятия.....	7
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	7
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	8
4.5.2. Контрольные работы.....	9
<b>5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....</b>	<b>10</b>
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9) .....	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....	13
6.3. Программное обеспечение .....	13
<b>7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....</b>	<b>13</b>
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....</b>	<b>13</b>
<b>9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....</b>	<b>14</b>
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	14
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	14
Изменения .....	16

## Аннотация

Дисциплина «Технология производства алкогольных напитков» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья. Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой ТОб и ПП.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, направленных на получение фундаментальных теоретических знаний в области формирования представления о строении и химическом составе сырья для производства алкогольных напитков, и о способах конструирования напитков с определенным направленным действиями.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты лабораторных занятий, контрольная работа и промежуточный контроль в форме - экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 6 часов, лабораторные занятия 12 часов и 153 часов самостоятельной работы студента, а также 9 часов контроль (экзамен).

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология производства алкогольных напитков» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология производства алкогольных напитков» являются Технология производства безалкогольных напитков, Введение в технологию продуктов питания, Зерноведение с основами технологии переработки зерна.

Дисциплина «Технология производства алкогольных напитков» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Проектирование цехов и малых предприятий по производству продуктов питания, Научно-исследовательская работа в производстве продуктов питания, Технохимический контроль, учет на зерноперерабатывающих и пищевых предприятиях.

Особенностью дисциплины является изучение технологий производства алкогольных напитков.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Целью** дисциплины «Технология производства алкогольных напитков» является формирование у студентов технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу для глубокого знания современной технологии производства алкогольных напитков.

#### Задача дисциплины

- изучить технологию производства пивоварения;
- изучить технологию виноделия;
- изучить технологию ликероводочных изделий;
- изучить технологию спирта.

Таблица 1

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Использует знания физических, химических, биохимических, биотехнологических,	Знать: фундаментальные разделы дисциплины в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов с целью освоения

научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из растительного сырья	микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья в решении задач профессиональной деятельности;	технологий производства алкогольных напитков.
		Уметь: использовать базовые знания в области химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов для управления процессом производства алкогольных напитков
		Владеть: навыками применения знаний в области химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов производства алкогольных напитков.
ПК-2. Осуществляет оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Контролирует технологию производства и организацию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила в производственном процессе; ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его эффективности.	Знать: основные свойства основного и дополнительного сырья, определяющих характер и режимы технологических процессов его переработки
		Уметь: совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, свойств полуфабрикатов и требований к качеству готовой продукции
		Владеть: навыками знаниями о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода и качества готовой продукции
ПК-3. Руководит организационно-управленческой деятельностью, организует рациональное использование основных видов ресурсов	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Организует технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья; ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Контролирует рациональное использование основных видов ресурсов.	Знать: основные процессы, протекающие при производстве и хранении алкогольных напитков для успешного принятия управленческих решений
		Уметь: обосновывать требования к ведению технологического процесса и контролю над качеством продукции
		Владеть: современными методами оценки качества алкогольных напитков.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час	по семестрам № 5
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		6	6/4
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		12	12/4
<b>Самостоятельная работа (СРС) в том числе:</b>	<b>4,25</b>	<b>153</b>	<b>153</b>
самостоятельное изучение тем и разделов		109	109
самоподготовка к текущему контролю знаний		24	24
контрольная работа		20	20
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>0,25</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Вид контроля:</b>			экзамен

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеауди- торная работа СРС
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1. Технология производства алкогольных напитков</b>	<b>171</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>153</b>
Модульная единица 1.1 Технология производства слабоалкогольной продукции.	34	2	4	28
Модульная единица 1.2 Технология виноделия	48	2	4	42
Модульная единица 1.3. Технология производства ликероводочных изделий	44	2	4	38
Модульная единица 1.4. Технология производства спирта	25	-	-	25
<b>Контрольная работа</b>	<b>20</b>			<b>20</b>
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>9</b>	-	-	-
<b>ИТОГО з</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>153</b>

##### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1.** Технология производства алкогольных напитков

**Модульная единица 1.1.** Технология производства слабоалкогольной продукции.

Введение. Современное состояние технологии пива. Ассортимент пива, слабоалкогольных напитков. Основа их классификации. Приемка, очистка и сортирование зерна. Технологические основы производства пива. Получение охмеленного сусла. Брожение сусла. Дображивание и созревание пива. Дефекты, упаковка, маркировка транспортирование, хранение, фальсификация, идентификация слабоалкогольной продукции слабоалкогольной продукции.

**Модульная единица 1.2.** Технология виноделия

Различные виды классификации виноградных и плодово-ягодных вин. Основная характеристика, основных видов винограда, используемого для производства различных виноградных вин. Характеристика винограда, используемого для производства столовых вин. Требования, предъявляемые к качеству сырья, используемого для производства плодово-ягодных вин. Отличительные особенности производства вин по красному и белому способам. Хранение виноградных и плодово-ягодных вин. Пороки и болезни вин. Пути повышения биологической стойкости вин.

**Модульная единица 1.3** Технология производства ликероводочных изделий

Различные виды классификации виноградных и плодово-ягодных вин. Основная характеристика, основных видов винограда, используемого для производства различных виноградных вин. Характеристика винограда, используемого для производства столовых вин. Требования, предъявляемые к качеству сырья, используемого для производства плодово-ягодных вин. Отличительные особенности производства вин по красному и белому способам. Хранение виноградных и плодово-ягодных вин. Особенности производства шампанского. Характеристика сырья для производства шампанского. Требования, предъявляемые к производству шампанского. Пороки и болезни вин. Пути повышения биологической стойкости вин.

**Модульная единица 1.4** Технология производства спирта

Подготовка сырья к переработке: картофеля, зерна, мелассы. Ферментативный гидролиз крахмала химизм гидролиза крахмала. Выделение спирта из бражки, его очистка состав бражки. Работа сырцовых ректификационных установок

##### 4.3. Лекционные занятия

**Содержание лекционного курса**

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1. Технология производства алкогольных напитков</b>		<b>Экзамен</b>	<b>6</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Технология производства	<b>Лекция № 1.</b> Введение. Современное состояние технологии пива. Ассортимент	Экзамен	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	слабоалкогольной продукции	пива, слабоалкогольных напитков. Основа их классификации		
	<b>Модульная единица 1.2</b> Технология виноделия	<b>Лекция № 7.</b> Основная характеристика, основных видов винограда, используемого для производства различных виноградных вин. Характеристика винограда, используемого для производства столовых вин.	Экзамен	2
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Технология производства ликероводочных изделий	<b>Лекция № 14.</b> Основная характеристика коньяка. Основная характеристика сырья, используемого для производства коньяков. Технология производства коньяка. Классификация бальзамов. Характеристика сырья для производства бальзамов. Основные технологические и санитарно-гигиенические требования к производству.	Экзамен	2
	<b>Итого</b>		Экзамен	<b>6</b>

#### 4.4. Лабораторные занятия

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

Таблица 5

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название лабораторных работ	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Технология производства алкогольных напитков</b>			<b>Экзамен</b>	<b>8</b>
1	<b>Модульная единица 1.1</b> Технология производства слабоалкогольной продукции	<b>Занятие № 2.</b> Исследование процесса сбраживания пивного сула. Оценка качества готового пива. Дегустационная оценка разных видов пива.	Выполнение и защита	4
	<b>Модульная единица 1.2</b> Технология виноделия	<b>Занятие № 5.</b> Определение сахаристости, кислотности и рН бродящего вина. Определение содержания спирта в вине. Определение летучей кислотности вин. Снятие вина с осадка. Исследование физико-химических и органолептических свойств готового вина. Дегустационная оценка различных марок вина.	Выполнение и защита	4
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Технология производства ликероводочных изделий	<b>Занятие № 7.</b> Приготовление водно-спиртовых растворов различной крепости. Определение температуры и объема сжатия смеси. Обработка сортировки активным углем. Определение объемной доли спирта, щелочности в водках.	Выполнение и защита	4
<b>ИТОГО</b>				<b>12</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;

- контрольная работа;
- подготовка к лабораторным занятиям.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Технология производства алкогольных напитков</b>			<b>157</b>
1	Модульная единица 1.1	Приемка, очистка и сортирование зерна.	4
		Технологические основы производства пива	4
		Получение охмеленного сусла. Брожение сусла. Дображивание и созревание пива.	4
		Дефекты, упаковка, маркировка транспортирование, хранение, фальсификация, идентификация слабоалкогольной продукции слабоалкогольной продукции	4
		Оценка качества солода. Исследование физико-химических показателей лабораторного сусла. Исследование процессов охмеления, осветления и охлаждения пивного сусла.	4
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	8
	Модульная единица 1.2	Различные виды классификации виноградных и плодово-ягодных вин.	4
		Требования, предъявляемые к качеству сырья, используемого для производства плодово-ягодных вин.	4
		Отличительные особенности производства вин по красному и белому способам. Хранение виноградных и плодово-ягодных вин.	4
		Особенности производства шампанского. Характеристика сырья для производства шампанского. Требования, предъявляемые к производству шампанского.	4
		Пороки и болезни вин. Пути повышения биологической стойкости вин.	4
		Составление процессуальных схем столовых сухих вин, полусухих вин (белых, красных, розовых), игристых и ароматизированных вин. Исследование процессов получения сусла и брожения вина.	6
		Приготовление виноградного сусла для брожения без мезги. Приготовление виноградного сусла для брожения на мезге. Приготовление плодово-ягодного сусла. Внесение в сусло дрожжей и постановка на брожение.	8
	<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	8	
	Модульная единица 1.3	Введение. История развития спиртового и ликероводочного производства.	5
		Приготовление водок. Физико-химические показатели водок.	5
		Подготовка воды для ликероводочного производства. Получение полуфабрикатов ликероводочных изделий. Основные материалы ликероводочного производства	5
		Приготовление водно-спиртовых растворов различной крепости. Определение температуры и объема сжатия смеси. Обработка сортировки активным углем. Определение объемной доли спирта, щелочности в водках.	5
		Корректирование состава водки. Обработка мезги из плодово – ягодного сырья ферментными препаратами пектолитического действия. Определение выхода сока. Определение количества экстрактивных веществ в процессе настаивания при получении спиртованных морсов из свежего и сушеного плодово-ягодного сырья. Приготовление сахарных сиропов различными способами.	5



№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Определение содержания сахарозы в сахарных сиропах.	
		Вода и ее подготовка. Требования к воде для ликероводочного производства.	5
		<i>самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	8
	Модульная единица 1.4	Подготовка сырья к переработке: картофеля, зерна, мелассы. Ферментативный гидролиз крахмала химизм гидролиза крахмала.	4
		Выделение спирта из бражки, его очистка состав бражки	7
		Крахмал и сахаросодержащее сырьё для производства спирта. Изучение влияния дозы осаживающих материалов на продолжительность осахаривания сусла. Определение массовой доли сухих веществ, кислотности и количества сахаров в сусле. Определение выделяемого при сбраживании сусла диоксида углерода в динамике. Определение показателей зрелой бражки. Определение количества спирта с использованием лабораторной перегонной установки.	7
		Работа сырцовых ректификационных установок	7
	Контрольная работа		20
	<b>ИТОГО</b>		<b>153</b>

#### 4.5.2. Контрольные работы

Таблица 7

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1.	1. Стадии развития вина. Общая характеристика процессов, проходящих при изготовлении вина. 2. Классификационные признаки водок и ликероводочных изделий.	1-11
2.	1. Дробление свежего и сушеного сырья. Экстрагирование компонентов свежего и сушеного плодово-ягодного сырья. 2. Оценка качества алкогольных напитков.	1-11
3.	1. Эфирные масла винограда Терпеноиды. Алифатические терпены, терпеновые спирты, терпеновые альдегиды, терпеновые эфиры. 2. Требование технологического регламента на производство водок и ликероводочных изделий к воде. Показатели качества технологической воды.	1-11
4.	1. Содержание альдегидов и кетонов в винограде и вине, их технологическое значение. 2. Измельчение сырья. Ферментация мезги. Параметры процесса прессования мезги. Консервирование соков. Осветление спиртованных соков.	1-11
5.	1. Основная характеристика, основных видов винограда, используемого для производства различных виноградных вин. 2. Свойства спирта этилового. Физико-химические и органолептические показатели спирта этилового ректифицированного высшей очистки.	1-11
6.	1. Отличительные особенности бродильного процесса. Типы брожений. Основные микроорганизмы бродильного производства. 2. Классификация и оценка качества пива.	1-11
7.	1. Дрожжи, используемые для производства пива. Основные показатели пивных дрожжей. 2. Технология производства спирта из мелассы.	1-11
8.	1. Характеристика сырья, используемого в пивоварении. 2. Требования к качеству воды для безалкогольных напитков.	1-11
9.	1. Характеристика солода, как основного сырья для производства пива. Основная характеристика хмеля. 2. Получение натуральных и спиртованных соков.	1-11
10.	1. Основные стадии технологии производства пива. Основная характеристика процесса пастеризации при производстве пива.	1-11

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	2. Характеристика водок и ликероводочных изделий.	
11.	1. Особенности технологии производства темного пива. Пороки и болезни готового пива. 2. Отличительные особенности производства вин по красному и белому способам.	1-11
12.	1. Хранение виноградных и плодово-ягодных вин. 2. Дрожжи, используемые для производства пива. Основные показатели пивных дрожжей.	1-11
13.	1. Пороки и болезни вин. 2. Получение ректифицированного спирта на брагоректификационных установках прямого, косвенного и косвенно-прямоточного действия.	1-11
14.	1. Особенности производства шампанского. 2. Стадии развития вина. Общая характеристика процессов, проходящих при изготовлении вина. Образование вина. Формирование вина.	1-11
15.	1. Характеристика сырья для производства шампанского. 2. Приготовление сахарного сиропа и колера	1-11
16.	1. Требования, предъявляемые к производству шампанского. 2. Сырье, полуфабрикаты и отходы промышленной технологии крепкой алкогольной продукции.	1-11
17.	1. Классификация слабоалкогольной продукции. 2. Физико-химическая и микробиологическая стойкость алкогольной продукции.	1-11
18.	1. Требования к качеству воды для алкогольных напитков. 2. Органолептический и физико-химический анализ слабоалкогольной продукции.	1-11
19.	1. Технологические операции и процессы промышленной технологии крепкой алкогольной продукции. 2. Правила приемки, методы отбора проб крепкой алкогольной продукции.	1-11
20.	1. Содержание альдегидов и кетонов в винограде и вине, их технологическое значение. 2. Аппаратурно-технологическая схема производства пива.	1-11
21.	1. Особенности производства ржаного солода. 2. Состав и содержание минеральных веществ в винограде и вине. Технологическое значение минеральных веществ.	1-11
22.	1. Аппаратурно-технологическая схема производства алкогольных напитков. 2. Классификация крепкой алкогольной продукции.	1-11
23.	1. Идентификация и экспертиза крепкой алкогольной продукции. 2. Полисахариды винограда. Их технологическое значение.	1-11
24.	1. Ферментные препараты, используемые при производстве спирта. 2. Дефекты слабоалкогольной продукции.	1-11
25.	1. Химико-технологические показатели промышленной технологии слабоалкогольной продукции. 2. Классификация бальзамов. Характеристика сырья для производства бальзамов.	1-11

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1; ПК-2; ПК-3	1; 7; 14	2; 5; 7	Модуль 1	Контрольная работа; экзамен

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ТООБ и ПП Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»Дисциплина Технология производства алкогольных напитков

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Лекции, ЛЗ, СРС	Дрожжи бродильных производств. Практическое руководство	Качмазов, Г. С.	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168450">https://e.lanbook.com/book/168450</a>	
Лекции, ЛЗ, СРС	Технология пивоварения	О.А. Хозиев, А. М. Хозиев, В. Б. Цугкиева	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168451">https://e.lanbook.com/book/168451</a>	
Лекции, ЛЗ, СРС	Технологическое проектирование производства спиртных напитков	И.В. Новикова, Г.В. Агафонов, А.Н. Яковлев, А. Е. Чусова	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168786">https://e.lanbook.com/book/168786</a>	
Лекции, ЛЗ, СРС	Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков	Л. Я. Родионова, Е.А. Ольховатов, А. В. Степовой.	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169291">https://e.lanbook.com/book/169291</a>	
Лекции, ЛЗ, СРС	Виноград: основы технологии хранения	Магомедов, М.Г.	Санкт-Петербург : Лань	2021		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168798">https://e.lanbook.com/book/168798</a>	
Лекции, ЛЗ, СРС	Новикова, И. В. Основы дегустации напитков	И. В. Новикова, О. Ю. Мальцева, Н. В. Зуева	Воронеж: ВГУИТ	2019		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143264">https://e.lanbook.com/book/143264</a>	
Лекции, ЛЗ, СРС	Промышленное производство вина Часть 1	/ П. Е. Баланов, И. В. Смотраева	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО	2016		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91459">https://e.lanbook.com/book/91459</a>	
Лекции, ЛЗ, СРС	Промышленное производство вина Часть 2	/ П. Е. Баланов, И. В. Смотраева	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО	2016		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91458">https://e.lanbook.com/book/91458</a>	
Лекции, ЛЗ, СРС	Технология солода : учебно-методическое пособие	П. Е. Баланов, И. В. Смотраева	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО	2014		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71136">https://e.lanbook.com/book/71136</a>	

Лекции, ЛЗ, СРС	Учет и отчетность в производстве спирта и ликероводочных изделий	Н. И. Алексеева, И. В. Новикова, А. Н. Яковлев, О. Ю. Мальцева.	Воронеж : ВГУИТ	2012		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/5816">https://e.lanbook.com/book/5816</a>
Лекции, ЛЗ, СРС	Учет и отчетность в производстве пива и безалкогольных напитков	Н.С. Маркина, Л.Е. Чусова, Т.И. Романюк, О.Ю. Мальцева	Воронеж : ВГУИТ	2012		+			Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/5817">https://e.lanbook.com/book/5817</a>

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Электронно-библиотечная система Юрайт: //urait.ru
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
3. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
4. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
5. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия

## 6.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Russian Academic OPEN Лицензия №47718695 от 22.11.2010;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 500 пользователей на 1 год (Educational License) Лицензия 1B08-230201-012433-600-1212 с 1.02.2023 до 09.02.2024 г.;
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор № №2281 от 17.03.2020 г.;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020 г.;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Контракт 37-5-20 от 27.10.2020 г.;
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Технология производства алкогольных напитков» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и лабораторные занятия.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущий лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ
- защита лабораторных работ;
- контрольная работа;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски.

В случае возникновения текущей задолженности, отработка осуществляется согласно графика консультаций преподавателя. Возможна отработка текущей задолженности с использованием ЭОС MOODLE.

**Промежуточный контроль** знаний студентов предусмотрен в форме устного экзамена с использованием метода сократического диалога, а также в виде тестирования в системе [moodle](#). Вопросы и тематика тестов, а также критерии их оценивания знаний к экзамену представлены в фонде оценочных средств.

В случае получения студентом неудовлетворительной оценки или неявки на промежуточный контроль, ликвидация образовавшейся задолженности осуществляется в установленные сроки согласно утвержденного «Графика ликвидации академических задолженностей».

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционного курса по дисциплине «Технология производства алкогольных напитков» предназначена специализированная аудитория (3-07), в которой имеется Столы ученические, стулья, Мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E/пульт, ИБП Ippon 2000, Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung, кафедра для мультимедийного оборудования, настенный экран, доска маркерная настенная. Наборы демонстрационного оборудования и учебные наглядные пособия.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Технология производства алкогольных напитков» предназначена специализированная аудитория (3-06), в которой имеется Парты, стулья. Доска аудиторная для написания мелом. Приборы и оборудование: Компьютер P4 2\*2800/1Gb/160Gb/RW/DVD/AGP128Keb/M 21034238 Samsung TFT 913B. Приборы и

оборудование: Микроскоп Микмед 5, Микроскоп Биолам, Мешалка магнитная US-1500А, Прибор Сокслета 00КШ 29/32, Прибор для определения эфирных масел, Центрифуга; Колориметр Биолам, Эл. плита Мечта15-М новый диз.; Ионмер; Весы электронные аналитические лабораторные; Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ; Холодильник Бирюса 132R; Лабораторная хим. Посуда. Наглядные пособия

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного (6 часов) и лабораторного (12 часа) типа. Самостоятельная работа (153 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и подготовки к лабораторным работам. Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным работам осуществляется с помощью электронного обучающего курса moodle. Форма контроля – экзамен.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным работам: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятиям обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче экзамена и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течении семестра по материалам рекомендуемых источников.

### 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются водной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> </ul>

опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>
-------------------------------	---



Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**

Кох Жанна Александровна, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)



## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу учебной дисциплины " Технология производства алкогольных напитков "

Дисциплина «Технология производства алкогольных напитков» реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств». Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность (профиль): «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Рабочая программа содержит все необходимые разделы. Цель и задачи программы соответствуют требованиям курса. Реализуемые дисциплиной компетенции соотносятся с материалом занятий. Содержание занятий обеспечивает возможность приобретения теоретических знаний, практических умений и навыков. В рабочей программе отражена литература рекомендуемая для подготовки к занятиям и изучения теоретических и практических вопросов курса.

Приведенный перечень видов деятельности и вопросов для самостоятельной работы студентов позволяет укрепить навыки по данной дисциплине, которые получены ими в ходе аудиторных занятий. В программе предусмотрены рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины. Материально-техническое и методическое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого базового уровня подготовки студентов обучающихся по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность (профиль): «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Преподавание дисциплины предусматривает использование современных видов образовательных технологий.

Разработанная рабочая программа по курсу «Технология производства алкогольных напитков» может быть рекомендована для использования в учебном процессе по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» направленность (профиль): «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Эксперт

Директор ООО «Сиб Агро»



В.А. Корнеев