

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического  
совета университета  
(протокол от 18 апреля 2024 г. № 8)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьёв  
«18» апреля 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ. 01 Ведение технологических процессов спиртового и ликероводочного производств**

Специальность 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие

Базовая подготовка

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>19</b>
<b>5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>22</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Ведение технологических процессов спиртового и ликероводочного производств

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Ведение технологических процессов спиртового и ликероводочного производств и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Проводить подготовительные работы в производстве спирта и ликероводочной продукции

ПК 1.2. Вести технологический процесс производства этилового спирта из пищевого сырья

ПК 1.3. Вести технологический процесс производства ликероводочных изделий

ПК 1.4. Контролировать параметры и качество технологического производства спирта и ликероводочных изделий

ПК 1.5. Эксплуатировать оборудование для производства спирта и ликероводочных изделий.

ПМ.01 Ведение технологических процессов спиртового и ликероводочного производств входит в профессиональный цикл ППССЗ по специальности СПО 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: физика, химия, математика, безопасность жизнедеятельности, инженерная графика, микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве, автоматизация технологических процессов, информационные технологии в профессиональной деятельности, метрология и стандартизация, правовые основы профессиональной деятельности, основы экономики, менеджмента и маркетинга, охрана труда, основы биотехнологии, технологическое оборудование отрасли, техно-химический контроль бродильных производств и виноделия, процессы и аппараты.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

эксплуатации оборудования спиртового и ликероводочного производства;  
выполнения основных ручных и механизированных технологических операций спиртового и ликероводочного производства;

оформления документов, удостоверяющих качество готовой продукции;

**уметь:**

вести технологические процессы производства продукции в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;  
определять потребность в основных, вспомогательных и упаковочных материалах, таре;  
пользоваться действующими нормативными правовыми актами, регламентирующими выпуск продукции;  
проводить мероприятия по предупреждению брака и улучшению качества выпускаемой продукции;  
соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования и производственных линий;  
производить расчеты производительности оборудования;  
осуществлять контроль за работой и качеством наладки технологического оборудования, принимать участие в его испытаниях после ремонта;

**знать:**

об основных направлениях и перспективах спиртового и ликероводочного производства; основные виды спиртового и ликероводочного производства; сущность технологических процессов спиртового и ликероводочного производства;  
требования к качеству сырья, материалов и основных видов продукции;  
виды и требования к таре для упаковывания продукции и правила ее маркирования;  
режимы, сроки хранения и транспортирования различных видов продукции спиртового и ликероводочного производства;  
принципы организации, методы и способы контроля производства и качества сырья, материалов, готовой продукции; правила приемки, методы отбора и подготовки пробы для лабораторного анализа;  
назначение, принцип действия, область применения и правила эксплуатации технологического оборудования и технологических линий спиртового и ликероводочного производства;  
требования охраны труда при эксплуатации технологического оборудования.

**1.3. Количество ак.часов на освоение программы профессионального модуля:**

**Всего - 661, в т.ч.:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося	- 445 ак.часов;
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	- 322 ак.часа:
теоретических занятий	- 150 ак.часов;
семинарские занятия.....	4 ак.часа
практических занятий	- 58 ак.часов;
лабораторных занятий	- 60 ак.часов;
курсовой проект	- 50 ак.часов;
производственная практика	- 216 ак.часов;
самостоятельной работы обучающегося	- 99 ак.часов;
консультации	- 24 ак.часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Ведение технологических процессов спиртового и ликероводочного производств, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Проводить подготовительные работы в производстве спирта и ликероводочной продукции
ПК 1.2.	Вести технологический процесс производства этилового спирта из пищевого сырья
ПК 1.3.	Вести технологический процесс производства ликероводочных изделий
ПК 1.4.	Контролировать параметры и качество технологического производства спирта и ликероводочных изделий
ПК 1.5.	Эксплуатировать оборудование для производства спирта и ликероводочных изделий.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего ак. часов	Консультации	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, ак. часов	Производственная (по профилю специальности), ак. часов
				Всего ак. часов	в т.ч. лабораторные занятия	Семинары	Практические занятия	в т.ч., курсовая работа (проект), ак. часов	Всего ак. часов	в т.ч., курсовая работа (проект) ак. часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5	Раздел 1. Реализация технологии спиртового и ликероводочного производства	445	24	322	60	4	58	50	99	25	-	-
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.	Производственная практика (по профилю специальности), ак. часов											216
	<b>Всего:</b>	<b>661</b>	<b>24</b>	<b>322</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>58</b>	<b>50</b>	<b>99</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>216</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.01)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем ак.часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 01. 01</b> Технология и оборудование спиртового и ликероводочного производства		<b>445</b>	
<b>Тема 1.1. Основные виды спиртового и ликероводочного производства</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. Основные направления спиртового и ликерно-водочного производства и перспективы развития.	2	1
	2. Порядок ведения технологической схемы получения спирта из зерна.	2	2
	3. Порядок ведения технологической схемы получения спирта из картофеля.	2	2
	4. Порядок ведения технологической схемы получения спирта из мелассы.	2	2
	5. Порядок ведения технологической схемы получения спирта из древесины. Порядок ведения технологической схемы получения спирта из отходов целлюлозной и нефтеперерабатывающей промышленности.	2	2
	6. Схема производства водки.	2	2
	7. Схема производства ликероналивочных изделий.	2	2
<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, материалов и основных видов продукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. Спирт, его виды, характеристика и значение для народного хозяйства.	2	1
	2. Ассортимент ликероводочной продукции, классификация продукции.	2	1
	3. Нормативные требования к качеству зернового сырья.	2	2
	4. Нормативные требования к качеству сочного сырья и картофеля.	2	2
	5. Нормативные требования к качеству древесины при переработке на спирт. Нормативные требования к мелассе, как сырью спиртового производства.	2	2 2
	6. Нормативные требования к качеству сырья ликерно-водочного производства.	2	2
	7. Нормативные требования к воде, используемой в спиртовом и ликерно-водочном производстве.	2	2
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>18</b>	

	1.	Правила приемки, методы и порядок отбора проб, составление среднего образца для лабораторного анализа, определение органолептических показателей зернового сырья.	2	
	2.	Определение влажности, засоренности, зараженности, массы 1000 зерен.	2	
	3.	Определение крупности зерна, натуры, энергии и способности прорастания.	2	
	4.	Определение крахмалистости зерна.	2	
	5.	Определение крахмалистости и загрязненности картофеля.	2	
	6.	Контроль качества плодово-ягодного сырья для ликерно-водочного производства.	2	
	7.	Контроль качества сахара.	2	
	8.	Контроль качества воды.	2	
	9.	Контроль качества воды.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	1.	Ведение нормативной документации при поступлении и хранении сырья на заводе.	2	
<b>Тема 1.3.Сущность технологических процессов спиртового и ликероводочного производства</b>	<b>Содержание</b>		<b>104</b>	
	1.	Схема производства спирта из зернокартофельного сырья.	2	2
	2.	Подготовка зерна к развариванию.	2	2
	3.	Оборудование для очистки и сортирования зерна. Зерноочистительные машины, устройство и принцип работы. Сепараторы, сепараторы, триеры, весовое оборудование.	2	
	4.	Машины для измельчения зерна, зеленого солода, картофеля. Дисковые, молотковые, вальцевые дробилки.	2	
	5.	Подготовка картофеля к развариванию.	2	2
	6.	Ведение тепловой обработки сырья, цели, физико-химические процессы и режимы разваривания.	2	2
	7.	Периодическое разваривание, особенности процесса.	2	2
	8.	Непрерывное разваривание. Мичуринская схема колонного типа, особенности схемы, режимы и устройство оборудования	2	2
	9.	Мироцкая схема разваривания, особенности схемы, режимы и устройство оборудования	2	2
	10.	Механико-ферментативная схема тепловой обработки, режимы и устройство оборудования	2	2
	11.	Осахаривание крахмалосодержащего сырья, цель, процессы, факторы, влияющие на процесс осахаривания.	2	2



12.	Ферменты, используемые для осахаривания крахмала спиртового сырья.	2	1
13.	Способы осахаривания, оборудование и его сравнительная характеристика.	2	2
14.	Значение солода в спиртовом производстве. Технологическая схема производства солода.	2	1
15.	Замачивание зерна, способы, режимы и их сравнительная характеристика.	2	1
16.	Способы проращивания зерна на солод, режимы.	2	2
17.	Приготовление и дезинфекция солодового молока. Качество солода .Мероприятия , ускоряющие процесс солодоращения.	2	2
18.	Способы культивирования микроорганизмов. Поверхностный способ выращивания плесневых грибов.	2	2
19.	Глубинный способ выращивания плесневых грибов и бактерий.	2	2
20.	Получение концентрированных и очищенных ферментных препаратов, цель, способы.	2	2
21.	Дрожжи спиртового производства. Требования к ним . Способы размножения. Показатели качества производственных дрожжей.	2	2
22.	Брожение сусла , периоды и механизм брожения. Устройство бродильного чана. Показатели зрелой бражки.	2	2
23.	Циклический и непрерывно поточный способы брожения,	2	2
24.	Брожение с рециркуляцией бражки.	2	2
25.	Улавливание спирта из газов брожения, эффективность использования углекислого газа.	2	2
26.	Простая и сложная перегонка. Теоретические основы и законы перегонки.	2	2
27.	Получение спирта-сырца на брагоперегонном аппарате.	2	2
28.	Примеси спирта, их классификация, нормы отбора, характеристика.	2	2
29.	Реализация полученных знаний в составлении схем брагоректификации.	2	2
30.	Гидроселекция и термическая обработка спирта при ректификации.	2	2
31.	Учет спирта и продуктов ректификации. Хранение спирта.	2	2
32.	Использование товарного сивушного масла и головной фракции.	2	2
33.	Требования к качеству спирта, головной фракции, сивушного масла.	2	1
34.	Подготовка мелассы к рассиропливанию, гомогинезация, антисептирование и применяемое оборудование	2	2
35.	Рассиропливание мелассы, Определение количества воды на рассиропливание.	2	2

36.	Особенности использования и размножения дрожжей в мелассном производстве.	2	2
37.	Одно- и двух- поточные схемы производства мелассы.	2	2
38.	Получение спирта из древесины, гидролиз древесины, особенности обработки.	2	2
39.	<b>Семинарское занятие.</b> Получение спирта из сульфитных щелоков и этиленсодержащих газов.	2	2
40.	<b>Семинарское занятие.</b> Требования к воде в ликероводочном производстве. Способы подготовки воды.	2	2
41.	Процессы, протекающие при приготовлении сортировки, влияние солевого состава воды на качество водки.	2	2
42.	Приготовление сортировки периодическим и непрерывным способом и использование оборудование	2	2
43.	Обработка сортировки активным углем, физико-химические процессы, протекающие при обработке. Регенерация отработанного угля.	2	2
44.	Требования к качеству водки.	2	1
45.	Классификация полуфабрикатов для приготовления ликероводочных изделий.	2	1
46.	Получение спиртованных соков. Спиртование и хранение.	2	2
47.	Получение спиртованных морсов, физико-химические процессы при морсовании.	2	2
48.	Приготовление спиртованных настоев, способы настаивания.	2	2
49.	Получение ароматных спиртов.	2	2
50.	Использование вспомогательных материалов в ликероводочном производстве.	2	1
51.	Особенности получения сахарного сиропа и колера для ликероводочного производства.	2	2
52.	Порядок сборки купажа, фильтрация и гомогенизация ликеров.	2	2
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>38</b>	
1.	Определение качества зеленого солода.	2	
2.	Определение амилазной и глюкоамилазной активности ферментных препаратов.	2	
3-4.	Определение качества сусла.	2	
5-6.	Контроль качества зрелой бражки.	2	

7-	Контроль качества барды.	2	
8.	Контроль качества спирта-ректификата.	2	
		2	
9.	Контроль качества спирта-ректификата.		
10.	Контроль качества головной фракции.	2	
11.	Контроль качества сивушного масла.	2	
12.	Контроль качества мелассы.	2	
13.	Составление схемы теххимического контроля спиртового производства.	2	
14	Контроль качества активного угля.	2	
15	Контроль качества водки.	2	
16	Контроль качества плодово-ягодных спиртованных соков.	2	
17	Контроль качества спиртованных настоев и ароматных спиртов.	2	
18.	Контроль качества ликероналивочных изделий.	2	
19.	Составление схемы теххимического контроля ликероводочного производства.	2	
<b>Практические занятия</b>		<b>52</b>	
1.	Составление схем подготовки зернового сырья к развариванию.	2	
2.	Реализация полученных знаний в составление схем подготовки картофеля к развариванию.	2	
3.	Определение расхода пара на тепловую обработку в соответствии со схемами разваривания.	2	
4.	Определение расхода зерна для приготовления солода.	2	
5.	Определение расхода солода на осахаривание. Нормы расхода ферментных препаратов на осахаривание крахмала	2	
6.	Нормы расхода ферментных препаратов на осахаривание крахмала.	2	
7.	Расчет расхода серной кислоты для подкисления дрожжевого сула.	2	
8.	Определение теоретического выхода спирта. Определение ожидаемой крепости бражки.	2	
9.	Составление схемы БРУ прямого и полупрямого действия. Составление схемы БРУ косвенного и косвенно-прямоточного действия.	2	
10.	Составление схемы БРУ в котором одна или несколько колонн работают под вакуумом	2	
11.	Расчет расхода сырья для выработки 100 дал.а.а.спирта.	2	

Тема 1.4. Виды и требования к таре для упаковывания продукции и правила ее маркирования.	12.	Определение количества замеса, расхода пара на разваривание и количества разваренной массы.	2		
	13.	Определение количества дрожжей, зрелой бражки и объемной доли спирта.	2		
	14.	Определение количества продуктов ректификации для заводов различной производительности.	2		
	15.	Определение расхода соляной и серной кислоты на антисептирование мелассы.	2		
	16.	Определение расхода воды на рассиропливание и определение меласной рассиропки.	2		
	17.	Работа с нормативной документацией на качество воды для ликероводочного производства.	2		
	18.	Определение расхода катионита для умягчения воды. Способы исправления воды для ликероводочного производства.	2		
	19.	Способы приготовления сортировки, их сравнительная характеристика.	2		
	20.	Определение расхода спирта и воды для приготовления сортировки и корректировки водки.	2		
	21.	Способы обработки сортировки активным углем. Составление схем по производству водки.	2		
	22.	Составление схем производства спиртованных соков.	2		
	23.	Составление схем получения спиртованных морсов. Определение выхода морсов.	2		
	24.	Составление схем получения настоев. Определение выхода настоев.	2		
	25.	Составление схемы получения ароматного спирта	2		
	26.	Методика расчета водно-спиртовых смесей и купажей. Расчет купажа одного из видов ликероводочных изделий.	2		
		<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
		1.	Виды тары используемые в спиртовом и ликероводочном производстве	2	1
		2.	Типы сборников, мерников, контрольных снарядов требования к ним. Учет и хранение спирта.	2	2
		3.	Посуда ликероводочного производства, требования к ней, подготовка к розливу. Моющие средства, их приготовление и регенерация.	2	2
		4.	Розлив ликероводочных изделий, укупорка, бракераж, оформление и правила маркирования.	2	2
		5.	Учет продукции ликероводочного производства.	2	2

	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Составлении схемы розлива. Расчет необходимого количества тары и вспомогательных материалов в ликероводочном производстве.	2	
<b>Тема 1.5. Утилизация отходов спиртового и ликероводочного производства.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1. Состав зернокартофельной барды, количество получаемой барды ее кормовая ценность.	2	2
	2. Способы использования барды, ее тепла.	2	2
	3. Выращивание кормовых дрожжей на зернокартофельной барде.	2	2
	4. Получение хлебопекарных дрожжей при переработке мелассы.	2	2
	5. Утилизация диоксида углерода.	2	2
	6. Отходы ликероводочного производства, их классификация, использование исправимого и неисправимого брака. Получение пектинового экстракта из плодоягодных выжимок.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Анализ качества кормовых дрожжей.	2	
	2. Анализ качества кормовых дрожжей.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1. Определение количества кормовых дрожжей согласно нормам. Определение количества углекислоты исходя из производительности завода.	2	
<b>Курсовое проектирование</b>	<b>50</b>		
<b>Всего</b>	<b>322</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающегося при изучении раздела 1 ПМ 01:</b> выполнение домашних заданий по темам 1.1-15; систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной, специальной технической литературы нормативной документации; подготовка к лабораторным, практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите; Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Работа над курсовым проектом.		<b>99</b>	

**Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**

Знакомство с нетрадиционными видами спиртового сырья.

Изучение способов и хранения зернового сырья, требования к зернохранилищам, режимы хранения.

Изучение способов и хранения сочного сырья, устройство бурта, режимы хранения.

Изучение использования отходов сырья хранящихся в складах.

Изучение тепловой обработки сырья по схеме Загородного спиртзавода, особенностей устройства варочной колонны.

Изучение тепловой обработки сырья по схеме Чемерского завода, особенностей трубчатой установки.

Изучение зарубежной схемы разваривания Американской фирмы «Сигрем и сыновья»

Изучение установки непрерывного разваривания на заводах Словении..

Сделайте сравнительную оценку установок тепловой обработки сырья.

Изучение способов интенсификации выращивания солода с целью экономии энергоресурсов, площадей, материальных и трудовых ресурсов.

Изучения механоактивации солодового молока.

Изучение способов концентрирования ферментных препаратов, вакуум-упаривания.

Изучение ультрафильтрационного способа концентрирования ферментных препаратов

Изучение очистки ферментных препаратов, целей, способов.

Изучение нетиповых схем сбраживания зернокартофельного сусле.

Изучение разнообразных способов и схем размножения дрожжей в спиртовом производстве.

Изучение видов подкисляющих веществ в размножении дрожжей и их эффективности.

Изучение подготовки бродильного чана к сбраживанию сусле.

Изучение способов получения бражки с высоким содержанием спирта.

Изучение процессов интенсификации спиртового брожения.

Знакомство с зарубежными схемами перегонки и ректификации.

Изучение использования вакуума при работе колонн БРУ.

Изучении контактных устройств и оптимальный подбор для колонн БРУ.

Изучение способов повышения производительности БРУ за счет использования этанола из продуктов брагоректификации.

Изучение эффективности установки колонны окончательной очистки.

Изучение мероприятий по улучшению качества спирта.

Модификация бальной оценки органолептических показателей спирта.

Изучение качества барды при переработке различных видов сырья.

Изучение путей использования основного отхода спиртового производства – барды.

Изучение производства кормового биосинтеза.

Изучение производства бетаина из барды.

Изучение производства глютаминовой кислоты.

<p>Изучение производства получения крахмала из картофеля до тепловой обработки мезги.</p> <p>Изучение ассортимента современных водок, ингредиентов используемых в их производстве.</p> <p>Изучение мембранного способа очистки воды от солей жесткости.</p> <p>Знакомство со способом приготовления сортировки, используемый на Полтавском ликероводочном заводе</p> <p>Знакомство с новыми марками активного угля.</p> <p>Изучение физико-химических процессов обработки сортировки активным углем.</p> <p>Изучение производства денатурата.</p> <p>Изучение обработки мезги ферментативным способом, для увеличения выхода сока.</p> <p>Изучение способов консервирования плодово-ягодных соков.</p> <p>Изучение совершенствования процесса приготовления ароматных спиртов.</p> <p>Изучение использования красителей в ликероводочном производстве.</p> <p>Изучение нетрадиционных видов растительного сырья ,используемого в ликероводочном производстве.</p> <p>Сделайте сравнительную характеристику плодов и ягод по содержанию пектиновых веществ, влияющих на выход сока.</p> <p>Изучение влияния глюкозидов на качество плодово-ягодных соков.</p> <p>Изучение влияния алкалоидов растительного сырья на качество плодово-ягодных соков.</p> <p>Изучение влияния дубильных веществ сырья на качество плодово-ягодных соков.</p> <p>Изучение влияния эфирных масел на качество ликерно-водочных изделий.</p> <p>Знакомство с природными красителями.</p> <p>Изучение условий хранения свежих плодов и ягод.</p> <p>Изучение условий хранения растительного сырья.</p> <p>Знакомство с видами ферментных препаратов ,используемых в ликерно-водочном производстве.</p> <p>Изучение условий хранения спиртованных соков .</p> <p>Изучение изменений в составе спиртованных соков при хранении.</p> <p>Изучение режимов хранения спиртованных морсов.</p> <p>Изучение особенностей получения ароматного спирта из различных видов сырья.</p> <p>Использование натурального меда в ликерно-водочном производстве.</p> <p>Изучение особенностей приготовления инвертируемого сахарного сиропа.</p> <p>Изучение использования в ликерно-водочном производстве эссенций и других ароматизаторов</p>		
---	--	--

<p><b>Курсовое проектирование</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Тематика курсовых проектов</b></p> <p>Проект подработочного отделения для спиртзавода производственной мощностью.....дал .спирта в сутки.  Проект варочного отделения для спиртзавода производственной мощностью.....дал.спирта в сутки.(Мичуринская схема)  Проект варочного отделения для спиртзавода производственной мощностью.....дал.спирта в сутки.(Механико-ферментативная схема)  Проект бродильного отделения для спиртзавода производственной мощностью....дал.спирта в сутки (непрерывно-поточная схема брожения)  Проект бродильного отделения для спиртзавода производственной мощностью....дал.спирта в сутки (непрерывно-поточная схема брожения с рециркуляцией бродящей массы)  Проект дрожжевого отделения для спиртзавода производственной мощностью....дал.спирта в сутки  Проект брагоректификационного отделения для спиртзавода производственной мощностью....дал.спирта в сутки  Проект углекислотного цеха для спиртзавода производственной мощностью....дал.спирта в сутки  Проект цеха ферментных препаратов для спиртзавода производственной мощностью....дал.спирта в сутки  Проект цеха сухих кормовых дрожжей для спиртзавода производственной мощностью....дал.спирта в сутки  Проект сортировочного отделения для ликероводочного завода.... дал изделий в год.  Проект моечно-разливочного цеха ликероводочного завода....дал изделий в год.  Проект ликероводочного цеха ликероводочного завода производственной мощностью....дал изделий в сутки.....  Проект цеха хлебопекарных дрожжей спиртового завода ,перерабатывающего мелассу ,производственной мощностью....дал спирта в сутки.....</p>		
<p><b>Консультации ак.часов</b></p>	<p><b>24</b></p>	



<p align="center"><b>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:</b></p> <p>В результате прохождения производственной практики обучающийся должен <b>иметь практический опыт:</b></p> <p><b>проведения подготовительных работ в производстве спирта:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемка, хранение и отпуск зерна на производство;</li> <li>- очистка зерна от примесей на воздушно-ситовом и магнитном сепараторах;</li> <li>- приемка, хранение и отпуск картофеля на производство;</li> <li>- дробление зерна, приготовление картофельной каши;</li> <li>- приготовление растворов осаживающих материалов;</li> <li>- приемка, хранение и отпуск мелассы на производство;</li> <li>- водоподготовка;</li> </ul> <p><b>проведения подготовительных работ в производстве водки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемка, хранение и отпуск спирта на производство;</li> <li>- очистка воды;</li> <li>-приготовление морсов и настоев;</li> <li>- приемка и загрузка активного угля;</li> <li>-приемка, хранение и подготовка посуды и вспомогательных материалов;</li> </ul> <p><b>проведения подготовительных работ в производстве ликероводочных изделий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемка, хранение и отпуск спирта на производство;</li> <li>- очистка воды;</li> <li>- приготовление спиртованных плодово-ягодных соков и морсов;</li> <li>- приготовление ароматных спиртов и спиртованных настоев;</li> <li>- приготовление сахарного сиропа и колера</li> </ul> <p><b>ведения технологического процесса производства этилового спирта из пищевого сырья:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приготовление и подогрев замеса;</li> <li>- разваривание сырья;</li> <li>- осаживание сырья;</li> <li>- гомогенизация, антисептирование, рассиропливание мелассы;</li> <li>- приготовление засевных и производственных дрожжей;</li> <li>-брожение;</li> <li>- брагоректификация.</li> </ul> <p><b>ведения процесса производства ликероводочных изделий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-купажирование ликеров и настоек;</li> <li>-отстаивание и фильтрация;</li> <li>-розлив и внешнее оформление напитков;</li> <li>-хранение и отпуск напитков,</li> </ul> <p><b>ведения процесса производства водки:</b></p>	216	
--	-----	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>-приготовление водно-спиртовой смеси (сортировки);</li> <li>-предварительная фильтрация;</li> <li>-обработка активным углем;</li> <li>-сбор фильтрата и корректировка крепости;</li> <li>- контрольная фильтрация водки перед розливом:</li> <li>-розлив и внешнее оформление водки:</li> <li>- хранение и отпуск водки со склада</li> </ul>		
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-контролировать параметры и качество технологического производства спирта и ликероводочных изделий:</li> <li>-.эксплуатировать оборудование для производства спирта и ликероводочных изделий;</li> <li>-.выполнять основные ручные и механизированные технологические операции;</li> <li>-.оформлять документы, удостоверяющих качество готовой продукции;</li> <li>- определять потребность в основных, вспомогательных и упаковочных материалах, таре:</li> <li>- пользоваться нормативными документами , регламентирующими выпуск продукции;</li> <li>-осуществлять контроль за работой и качеством наладки технологического оборудования, принимать участие в его испытаниях после ремонта.</li> </ul>		

**Всего ак.часов**

**661**

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория технологии и оборудования спиртового и ликероводочного производства, №14/405

Оснащенность:

1. Стенды
2. Плакаты
3. Дидактический материал
4. Весы электронные ВК-300
5. Влагометр для зерна и муки Wille
6. Мельница зерновая ЛЗМ
7. Рефрактометр ИРФ 454Б2М
8. Рефрактометр
9. Лупа зерновая
10. Справочник работника лаборатории пивоваренного предприятия

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Астахов, Д. А. Технологическое оборудование: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / Д. А. Астахов. — Электрон. дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 497 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/488128>
2. Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 203 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/454012>

**Дополнительная литература:**

1. Бурлев, М. Я. Технологическое оборудование молочной отрасли. Монтаж, наладка, ремонт и сервис: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / М. Я. Бурлев, В. В. Илюхин, И. М. Тамбовцев. — 2-е изд. — Электрон. дан. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 418 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/474919>

#### 4.2.1 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

#### 4.2.2 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### 4.2.3 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

#### 4.2.4. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

#### 4.2.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
---	--------------	----------------------------------	---	--	---

1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

#### 4.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

#### 4.2.7. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com

3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

#### 4.2.8. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

С целью реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иных тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации профессионального модуля предусматривается выполнение курсового проекта по междисциплинарному курсу: «Технология и оборудование спиртового и ликероводочного производства».

Итоговой формой контроля по МДК 01.01 Технология и оборудование спиртового и ликероводочного производства учебным планом предусмотрен экзамен. Производственная практика (по профилю специальности) в количестве 6 недель проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики осуществляется на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Итоговая форма контроля по производственной практике – зачет.

После изучения модуля и прохождения практики проводится квалификационный экзамен.

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю междисциплинарных курсов.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: руководители практики, должны иметь высшее образование по профилю специальности, иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; руководители практики от образовательной организации получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт

деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла и осуществляющих руководство практикой, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1 Проводить подготовительные работы в производстве спирта и ликероводочной продукции	Последовательное выполнение подготовительных работ в производстве спирта в соответствии с выбранной технологией и требованиями действующих норм, правил, стандартов и заданной ситуации. Последовательное выполнение подготовительных работ в производстве ликероводочной продукции	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК.1.2 Вести технологический процесс производства этилового спирта из пищевого сырья	Контроль знаний по ведению технологических процесса производства этилового спирта из пищевого сырья; устройство оборудования; физико-химические процессы, протекающие при производстве этилового спирта из пищевого сырья; правила эксплуатации оборудования; контроль параметров производства этилового спирта; техника безопасности и промышленная санитария при производстве этилового спирта из пищевого сырья.	Комплексный экзамен по модулю.
ПК.1.3 Вести технологический процесс производства ликероводочных изделий	Контроль знаний по ведению технологических процесса производства ликероводочных изделий; устройство оборудования ;физико-химические процессы, протекающие при производстве ликероводочных изделий; правила эксплуатации оборудования; контроль параметров производства ликероводочных изделий ; техника безопасности и промышленная санитария при производстве ликероводочных изделий.	
ПК.1.4 Контролировать параметры и качество технологического производства спирта и ликероводочных изделий	Правильность отбора представительных проб для анализа. Правильность выполнения анализов. Знание требований нормативной документации по выполнению анализов.	

ПК.1.5 Эксплуатировать оборудование для производства спирта и ликероводочных изделий	Знание процессов производства спирта и ликероводочных изделий, умение организовать работу оборудования с целью получения качества спирта и ликероводочных изделий, требуемого для данного производства. Умение организовать работу, отвечающую требованиям техники безопасности и промышленной санитарии.	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Обоснование сущности и социальной значимости своей будущей профессии; добросовестное выполнение учебных обязанностей при освоении профессиональной деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснованный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области производства спирта и ликероводочных изделий правильная последовательность выполнения действий на лабораторных, практических работах, во время учебной и производственной практик в соответствии с инструкциями, указаниями и т.п.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных ситуациях и нести за них ответственность; полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Демонстрация приемов и способов работы с различными информационными источниками (учебной, справочной, технической литературой) для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков получения информации из электронных учебников, обучающих программ; демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; полнота понимания того, что успешность и результативность работы зависит от согласованности действий всех.
ОК 7. Брать на себя	Демонстрация способности принимать решения в стандартных



<p>ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>ситуациях и нести за них ответственность; полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Умение перестроить работу технологического производства спирта и ликероводочных изделий в случае изменения требований к качеству спирта и ликероводочных изделий.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация знаний по ведению технологических процессов производства спирта и ликероводочных изделий; устройство оборудования; физико-химические процессы, протекающие при производстве спирта и ликероводочных изделий; правила эксплуатации оборудования; техники безопасности и промышленной санитарии</p>

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 375 от 22 апреля 2014 г.

**Автор:**

Ковригина О.Г., преподаватель высшей квалификационной категории центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

**Согласовано:**

Муравьева Н.В., руководитель учебного центра АО МПБК «Очаково»

Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»  
протокол № 1 от « 29 » августа 2014 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВПО МичГАУ  
протокол № 1 от « 9 » сентября 2014 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета  
протокол №1 от « 03 » июля 2014 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»  
протокол № 9 от « 20 » апреля 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 8 от « 24 » апреля 2015 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета  
протокол №1 от « 24 » сентября 2015 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»  
протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 11 от « 14 » июня 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета  
протокол №1 от « 23 » сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»

протокол № 8 от «22» марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «24» марта 2017 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета

протокол № 8 от «20» апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 8 от «12» марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 7 от «23» марта 2018 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 10 от «26» апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 8 от 22 марта 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «29» марта 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от 17 апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «21» апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол №10 от «22» июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей

протокол № 9 от «16» апреля 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «17» апреля 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «18» апреля 2024 г.

Оригинал должен храниться в ЦМК технических специальностей

