

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю**

**ПМ.06 Приемка, хранение и подготовка
сырья к переработке**

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 19.02.05 Технология бродильных производств и
виноделие**

Санкт-Петербург
2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт комплекта КОС по профессиональному модулю	3
2.Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля (оценка освоения МДК)	14
3.Оценка по учебной практике	56
4.Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена	60

ПАСПОРТ
комплекта контрольно-оценочных средств по профессиональному
модулю ПМ.06 Приемка, хранение и подготовка
сырья к переработке

1.1. Общие положения.

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 2.1. Проводить подготовительные работы в виноделии.

ПК 3.1. Проводить подготовительные работы в производстве пива и безалкогольных напитков.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки работников пищевой промышленности по специальности 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.

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

Основная цель:

знать виды сырья для производства бродильных и безалкогольных производств;

эксплуатировать оборудование хранения и переработки сырья в бродильном и винодельческом производстве. Производить подготовительные работы в бродильных и безалкогольных производствах. Вести технологические процессы производства различных напитков. Контролировать качество сырья в бродильных и безалкогольных производствах; понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес, использовать информационно-коммуникационные технологии, работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством.

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

разработки ассортимента используемого сырья;
проверки качества сырья для приготовления спирта, ЛВИ, пива, лимонадов, кваса, минеральных вод, виноградных и плодово-ягодных вин;

организации технологического процесса переработки сырья с получением полуфабрикатов и готовой продукции;

приготовления различных напитков, используя разные технологии, оборудование и инвентарь;

контроля качества перерабатываемого сырья.

уметь:

обслуживать оборудование для приемки, хранения, транспортировки и переработки сырья;

вести технологические процессы производства продукции в соответствии с нормативной документацией;

определять потребность в основных, вспомогательных и упаковочных материалах, таре;

пользоваться нормативными документами, 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 работы и качества наладки технологического оборудования, принимать участие в его испытаниях после ремонта;

соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования и производственных линий;

производить расчеты производительности оборудования;

осуществлять контроль за работой и качеством наладки технологического оборудования;

обосновать выбор метода анализа для выяснения перспективных технологических решений в производстве спирта и ликероводочных изделий;

совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к качеству и безопасности готовой продукции;

проводить стандартные исследования по определению физико-химических показателей продуктов питания.

составить поточно-механизированную линию бродильных производств и эксплуатировать оборудование.

знать:

основное сырье бродильных производств и виноделия;
назначение, устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания технологического оборудования;
методы оценки качества сырья.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «освоен / не освоен».

1.2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Формы промежуточной аттестации	Текущий контроль
МДК 06.01.01 Сырье бродильных производств и виноделия	Экзамен	оценка выполнения теоретических и практических заданий
МДК 06.01.02 Оборудование хранения и переработки сырья	Контрольная работа	оценка выполнения практических заданий
МДК 06.01.03 Контроль качества сырья	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения практических заданий
УП.02	дифференцированный зачет	наблюдение и оценка выполнения работ на учебной практике
ПМ.06 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке	экзамен (квалификационный)	

1.3. Требования к результатам освоения программы профессионального модуля

Код и наименование ПК и ОК	Код и наименование основных показателей оценки результатов (ОПОР)	Код и наименование практического опыта	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ОК 1 - 9 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 Пк 4.5.	ОПОР6.1.1 Определение качества сырья	ОП1 разработки ассортимента используемого сырья;	У1.проводить стандартные исследования по определению физико-химических показателей продуктов питания.	З1.основное сырье бродильных производств и виноделия
		ОП2проверки качества сырья для приготовления спирта, ЛВИ, пива, лимонадов, кваса, минеральных вод, виноградных и плодовыхгодных вин;	У2.совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к качеству и безопасности готовой продукции	З2методы оценки качества сырья
		ОП 3контроля качества перерабатываемого сырья	У3.обосновать выбор метода анализа для выяснения перспективных технологических решений в производстве спирта и ликероводочных изделий	
ОК 1 - 9 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 Пк 4.5.	ОПОР 6.1.2.Организация эксплуатации технологического оборудования при производстве полуфабрикатов и готовой продукции	ОП 5приготовления различных напитков, используя разные технологии, оборудование и инвентарь;	У 4 обслуживать оборудование для приемки, хранения, транспортировки и переработки сырья.	З3назначение, устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания технологического

	технологии бродильных производств и виноделия			оборудования
			У5 соблюдать правила эксплуатации технологическ ого оборудования и производствен ных линий;	
			У6 производить расчеты производитель ности оборудования;	
			У7 осуществлять контроль работы и качества наладки технологическ ого оборудования, принимать участие в его испытаниях после ремонта.	
			У8 соблюдать правила эксплуатации технологическ ого оборудования и производствен ных линий;	
			У9 производить расчеты производитель ности оборудования;	
			У10 осуществлять	

			контроль за работой и качеством наладки технологического оборудования.	
			У11 составить поточно-механизированную линию бродильных производств и эксплуатировать оборудование.	
ОК 1 - 9 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 Пк 4.5.	ОПОР 6.1.3.Организация технологического процесса изготовления полуфабрикатов при производстве полуфабрикатов бродильных производств и виноделия	ОП 4организации технологического процесса переработки сырья с получением полуфабрикатов и готовой продукции;	У12 вести технологические процессы производства продукции в соответствии с нормативной документацией -	32 методы оценки качества сырья
			У 13 определять потребность в основных вспомогательных и упаковочных материалах, таре;	
			У14 пользоваться нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции;	
			У15 проводить мероприятия по предупреждению брака и улучшению качества	

			выпускаемой продукции;	
--	--	--	---------------------------	--

1.4. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Код и наименование компетенции	Основные показатели оценки результатов	Текущий контроль	Форма промежуточной аттестации			
			МДК 06.01 .01	МДК 06.01 .02	МДК 06.01.03	УП 06.01
			Э	К/Р	ДЗ	ДЗ
ПК 1.1. Проводить подготовите льные работы в производств е спирта и ликероводоч ной продукции.	ОПОР6.1.1 Определение качества сырья ОПОР 6.1.2. Организация эксплуатации технологичес кого оборудования при производстве полуфабрикат ов и готовой продукции технологии бродильных производств и виноделия ОПОР 6.1.3.Организ ация технологичес кого процесса изготовления полуфабрикат ов при производстве полуфабрикат ов бродильных производств и виноделия	+	+	+	+	+
ПК 2.1. Проводить подготовите льные работы в виноделии.	ОПОР6.1.1 Определение качества сырья ОПОР 6.1.2. Организация эксплуатации технологичес	+	+	+	+	+

	кого оборудования при производстве полуфабрикат ов и готовой продукции технологии бродильных производств и виноделия ОПОР 6.1.3.Организ ация технологичес кого процесса изготовления полуфабрикат ов при производстве полуфабрикат ов бродильных производств и виноделия					
ПК 3.1. Проводить подготовите льные работы в производств е пива и безалкогольн ых напитков.	ОПОР6.1.1 Определение качества сырья ОПОР 6.1.2.Организа ция эксплуатации технологическ ого оборудования при производстве полуфабрикат ов и готовой продукции технологии бродильных производств и виноделия ОПОР 6.1.3.Организ ация технологичес кого процесса изготовления полуфабрикат	+	+	+	+	+

		ов при производстве полуфабрикат ов бродильных производств и виноделия					
ПК 4.5. Вести утвержденну ю учетно- отчетную документаци ю.		ОПОР6.1.1 Определение качества сырья ОПОР 6.1.2.Организа ция эксплуатации технологическ ого оборудования при производстве полуфабрикат ов и готовой продукции технологии бродильных производств и виноделия ОПОР 6.1.3.Организ ация технологичес кого процесса изготовления полуфабрикат ов при производстве полуфабрикат ов бродильных производств и виноделия	+	+	+	+	+
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней		Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление устойчивого	+	+	+	+	+

устойчивый интерес.	интереса к технологии бродильных производств и виноделию					
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности и выбор типовых методов выполнения профессиональных задач, оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач, соответствующих требованиям техника - технолога	+	+	+	+	+
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях, ответственность за принятые решения по виду профессиональной деятельности «Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке»	+	+	+	+	+
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой	Осуществление поиска и использование информации, необходимой	+	+	+	+	+

для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития					
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника - технолога	+	+	+	+	+
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями .	Работа в коллективе и команде коллег, эффективное общение с ними, руководством и потребителями. Выполнение общих задач и условий	+	+	+	+	+
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) , результат выполнения заданий.	Принятие ответственности за работу членов команды и результат выполнения заданий по виду профессиональной деятельности «Приемка, хранение и подготовка сырья к	+	+	+	+	+

	переработке »					
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное определение профессионального и личностного развития, самообразование и планирование повышения квалификации по виду профессиональной деятельности «Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке»	+	+	+	+	+
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Уверенная ориентация в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности техника - технолога	+	+	+	+	+

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих оценочных средств: практическая работа, лабораторная работа, устный опрос, письменная (контрольная) работа, доклады/сообщения, тест, дифференцированный зачет, экзамен.

2.1. Задания для оценки освоения МДК 06.01.01 Сырье бродильных производств и виноделия

Контингент аттестуемых: 1 курс на базе среднего общего образования;
2 курс на базе основного общего образования

Перечень практических работ

Практическое занятие № 1

Строение ячменного зерна.

Практическое занятие № 2

Специфические показатели ячменя, необходимые для пивоварения.

Практическое занятие № 3

Основные этапы соложения.

Практическое занятие № 4

Показатели солода, сертификаты.

Практическое занятие № 5

Расчет хмеля для производства пива.

Практическое занятие № 6

Строение дрожжевой клетки, кривая роста микроорганизмов.

Практическое занятие № 7

Сырье для производства спирта.

Практическое занятие № 8

Схема производства ликероводочных изделий..

Практическое занятие № 9

Схема производства водки.

Практическое занятие № 10

Схема производства вина

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если практическая работа выполнена в соответствии с методическими указаниями по выполнению практической работы;
- оценка «незачтено» выставляется студенту, если практическая работа выполнена не в соответствии с методическими указаниями по выполнению практической работы;

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАЧ

Вариант 1

1 Определить расход сырья для приготовления 1 дал Московского пива при использовании солода с экстрактивностью 76% по массе сухого вещества с влажностью 5,5% и рисовой сечки с экстрактивностью 90 % и влажностью 15%. Потери экстрактивных веществ в варнице—2%.

Вариант 2

1 Определить расход сырья для приготовления 1 дал Жигулевского пива при использовании солода с экстрактивностью 76% по массе сухого вещества с влажностью 5,5% и рисовой сечки с экстрактивностью 90 % и влажностью 15%. Потери экстрактивных веществ в варнице—2%.

Вариант 3

1 Определить расход сырья для приготовления 1 дал Московского пива при использовании солода с экстрактивностью 76% по массе сухого вещества с влажностью 5,5% и рисовой сечки с экстрактивностью 90 % и влажностью 15%. Потери экстрактивных веществ в варнице—2%.

Вариант 3

1 Определить расход сырья для приготовления 6 дал Московского пива при использовании солода с экстрактивностью 76% по массе сухого вещества с влажностью 5,5% и рисовой сечки с экстрактивностью 90 % и влажностью 15%. Потери экстрактивных веществ в варнице—4%.

Вариант 4

1 Определить расход воды для затирания 100 кг зернопродуктов со средневзвешенной экстрактивностью 70% к массе воздушно-сухих веществ сырья, при концентрации первого сусла 16% и потерях экстрактивных веществ в дробине 2% к массе сырья.

Вариант 4

2 Определить расход воды для затирания 50 кг зернопродуктов со средневзвешенной экстрактивностью 70% к массе воздушно-сухих веществ сырья, при концентрации первого сусла 16% и потерях экстрактивных веществ в дробине 2% к массе сырья.

Вариант 5

1 Начальная температура заторной массы 50° С. Определить, какая ее часть должна быть отобрана для отварки, чтобы после смешивания обеих частей затора температура затора составила 63° С.

2 Начальная температура заторной массы 60° С. Определить, какая ее часть должна быть отобрана для отварки, чтобы после смешивания обеих частей затора температура затора составила 72° С.

Вариант 6

4. Определить концентрацию жигулевского сусла в конце набора в сусловарочный котел при следующих условиях варки: продолжительность кипячения 1,5 ч, интенсивность выпаривания 10% от исходного объема в час. Концентрация начального сусла для Жигулевского пива составляет 11% по массе.

5 Определить ожидаемое количество жигулевского сусла из 100 кг сырья с экстрактивностью 72% и при потерях экстракта в варнице 2%.

Для жигулевского сусла $C = 11$, $d = 1,0442$.

За правильно решенную задачу выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно решенную задачу выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

«5» - 4 баллов

«4» - 3 баллов

«3» - 2 баллов

«2» - 0-1 баллов

Перечень вопросов для собеседования

Вариант 1.

1. Техничко – экономическая оценка пивоваренного ячменя.
2. Интенсификация технологических процессов замачивания проращивания ячменя.
3. Характеристика квасов и напитков на хлебном сырье.

Вариант 2.

1. Современное состояние и перспективы развития пивоварения.
2. Техничко – экономическая сравнительная оценка способов дробления зернопродуктов.
3. Технологическая схема добычи, обработки и розлива минеральной воды “Майкопская”.

Вариант 3.

1. Стандарт на пивоваренный ячмень.
2. Способы интенсификация ращения ячменного солода.
3. Сравнительная характеристика способов приготовления квасного сусла.

Вариант 4.

1. Техничко – экономическая характеристика крахмалистого сырья: ржи, пшеницы, риса, кукурузы, тритикале.
2. Рациональное использование хмеля и хмелепродуктов в производстве пива.
3. Технологическая схема производства безалкогольных напитков.

Вариант 5.

1. Сорты хмеля в России и в мире. Районы хмелеводства.
2. Интенсивная технология производства.
3. Повышение стойкости квасов бутылочного розлива. Пастеризация квасов.

Вариант 6.

1. Физиологическая и химическая стадия сушки свежепросоженного солода.

2. Перспективные способы получения пивного сусла, обеспечивающие снижение теплотрат.
3. Интенсификация сбраживания квасного сусла.

Вариант 7.

1. Приемка и хранение ячменя. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
2. Характеристика основных факторов, влияющих на скорость сбраживания сусла и созревания пива.
3. Технологическая схема производства товарных сиропов.

Вариант 8.

1. Сбор, приемка, обработка и хранение хмеля.
2. Ускоренные и непрерывные способы получения сусла в РФ и за рубежом.
3. Интенсификация производства безалкогольных напитков путем использования в напитках натуральных и синтетических сахаро - заменителей.

Вариант 9.

1. Технологическая схема очистки и сортировки ячменя. Контроль качества сортированного ячменя.
2. Использование ферментных препаратов для интенсификации процесса затирания солода.
3. Требования к качеству квасов:
 - приготовленных методом брожения;
 - бутылочного розлива.

Вариант 10.

1. Условия хранения ячменя. Отходы и потери при очистке и хранении ячменя.
 2. Физико – химические процессы при охлаждении и осветлении пивного сусла.
- Сравнительная характеристика различных способов осветления и охлаждения сусла.

Вариант 11.

1. Сравнительная характеристика солодоращения в токовых, пневматических и барабанных солодовнях.
2. Характеристика пивных дрожжей. Расы пивных дрожжей. Способы разведения чистых культур дрожжей.
3. Интенсификация приготовления квасного сусла с использованием концентрата квасного сусла (ККС).

Вариант 12.

1. Техничко – экономическое сравнение различных способов солодоращения.
2. Способы повышения биологической стойкости пива:
 - обеспложивающая фильтрация;
 - пастеризация;
 - электрофизические способы;
 - применение консервантов.
3. Приготовление белого сахарного и белого инвертного сиропов.

Вариант 13.

1. Характеристика стимуляторов, ингибиторов роста и ферментных препаратов, используемых в солодовенном производстве.
2. Принципы и практика изобарического розлива пива в бутылки. Готовое пиво и его свойство.
3. Факторы, влияющие на стойкость безалкогольных напитков. Способы повышения стойкости безалкогольных напитков.

Вариант 14.

1. Техничко – экономическая сравнительная оценка различных практических способов сушки солода.
2. Кипячение суслу с хмелем:
 - цель кипячения;
 - оборудование для кипячения;
 - режимы кипячения;
 - контроль кипячения суслу с хмелем.
3. Приготовление комбинированной закваски из чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий.

Вариант 15.

1. Органолептические и физико – химические показатели светлого пивоваренного ячменного солода.
2. Выдержка пива разных сортов. Контроль дображивания. Потери при брожении и дображивании, пути их снижения.
3. Способы приготовления купажных сиропов и их сравнительная характеристика.

Вариант 16.

1. Отходы солодовенного производства и их использование.
2. Фильтрация осахаренных заторов. Способы разделения заторов, их сравнительная характеристика.
3. Классификация, характеристика и номенклатура минеральных вод.

Вариант 17.

1. Сравнительная характеристика способов дробления солода и несоложенного сырья. Контроль качества дробления.
2. Технологические требования, предъявленные к пивным дрожжам. Способы внесения дрожжей в сусло, нормы внесения дрожжей.
3. Производство негазированных безалкогольных напитков и сухих напитков.

Вариант 18.

1. Приготовление специальных сортов солода.
2. Характеристика веществ, участвующих в коллоидном помутнении пива. Сравнительная характеристика способов повышения коллоидной стойкость пива:
 - химических;
 - физико – химических;
 - ферментативных.
3. Купажирование, розлив и хранение хлебного кваса.

Вариант 19.

1. Особенности и технологическая схема производства ржаного солода – ферментированного и неферментированного.
2. Цель процесса затираания солода и несоложенных материалов. Использование ферментных препаратов для интенсификации затираания.
3. Технологическая схема производства квасов и напитков на хлебном сырье бутылочного розлива.

Вариант 20.

1. Характеристика основных ферментных и физико – химических процессов, протекающих при приготовлении заторов и фильтрации заторов, и факторы, влияющие на их интенсификацию.
2. Основные способы осветления пива и их сравнительная оценка.
3. Способы обеззараживания минеральной воды перед розливом, их сравнительная характеристика.

Вариант 21.

1. Влияние солевого состава воды на технологические процессы при производстве солода и пива.
2. Характеристика мини- и микропивзаводов. Особенности технологии и оборудования этих заводов.
3. Требования к качеству минеральной воды.

Вариант 22.

1. Съём и хранение засевных пивных дрожжей. Разбраживание дрожжей. Контроль качества дрожжей.
2. Стандарт на пиво. Балльная оценка качества пива.
3. Сравнительная технико – экономическая характеристика способов транспортировки минеральной воды от источника до цеха розлива.

Вариант 23.

1. Выбор способа приготовления затора. Сравнительная характеристика способов затираания:
Одно-, двух - и трехотварочного.
2. Производственная инфекция. Средства для дезинфекции производственного оборудования и помещений. Техника и режимы мойки и дезинфекции.
3. Технологическая схема производства минеральных вод. Водоподготовка. Сатурация. Розлив в бутылки.

Коллоквиум №1

Раздел 1. Сырье для производства пивоваренной продукции.

1. Назовите основное сырье, используемое для производства пива.
2. Назовите сорта пивоваренного ячменя и охарактеризуйте их технологические свойства.
3. Назовите зоны произрастания ячменей с наилучшими пивоваренными свойствами.
4. Оптимальные способы хранения пивоваренного ячменя.
5. Техничко – экономическая оценка пивоваренного ячменя.
6. По каким показателям оцениваются качество ячменя для пивоварения.

7. Что понимают под экстрактивностью ячменя.
8. Органолептические показатели ячменя.
9. Стандарт на пивоваренный ячмень. Основные показатели пивоваренного ячменя, удовлетворяющие требованиям действующего ГОСТа.
10. Какое зерновое сырье, кроме ячменя, применяют в пивоварении?
11. Охарактеризуйте другие виды сырья пивоварения: рис, пшеницу, кукурузу, тритикале, рожь. Их технико – экономические показатели.
12. Роль хмеля в пивоварении. Сорта хмеля.
13. Строение шишки хмеля.
14. Какие вещества придают горечь хмелю?
15. Какие показатели качества хмеля определяются органолептически.
16. Действующий ГОСТ на шишковый хмель.
17. Сбор, обработка, приемка и хранение хмеля.
18. Сорта хмеля в России и в мире. Районы хмелеводства.
19. Рациональные способы использования хмеля.
20. Хмелевые экстракты, хмелевые порошки, гранулированный хмель, их преимущества перед шишковым хмелем.
21. Технологическая оценка хмеля.

Раздел 2. Интенсификация технологических процессов производства солода.

1. Приемка и хранение ячменя.
2. Требования, предъявляемые к зернохранилищам.
3. Технологическая схема очистки и сортировки ячменя.
4. Контроль качества очистки и сортировки ячменя.
5. Условия хранения ячменя.
6. Отходы и потери при очистке и хранении ячменя.
7. Особенности переработки нестандартных ячменей.
8. Цель замачивания ячменя.
9. Основы теории замачивания ячменя перед солодоращением.
10. какие способы замачивания ячменя вы знаете?
11. Для чего производят сортировку и мойку ячменя перед замачиванием?
12. Интенсификация процессов замачивания и проращивания.
13. Технологические режимы каждого способа замачивания ячменя.
14. Достоинства и недостатки каждого способа замачивания ячменя.
15. Характеристика замоченного ячменя.
16. По каким признакам можно определить правильность замачивания ячменя?
17. Какой средний расход воды на мойку и дезинфекцию 1т. зерна ячменя?
18. Какой из известных вам способов замачивания вы считаете самым экономичным?
19. Какие активаторы и ингибиторы используются в процессах замачивания и проращивания?
20. Цель проращивания ячменя.
21. Интенсивная технология производства солода.
22. Солодоращение в токовых, пневматических и барабанных солодовнях.
23. Типы и принципы работы непрерывно – действующих солодовен.
24. Технико – экономическое сравнение различных способов солодоращения.
25. Характеристика стимуляторов, ингибиторов роста и ферментных препаратов, используемых в солодовенном производстве.
26. Критерии качества свежепросоженного солода.
27. Цель сушки солода.
28. Физиологическая и химическая стадии сушки солода.
29. Технико – экономическая сравнительная оценка различных способов сушки солода.
30. Какие типы солодосушилок имеются на пивоваренных заводах?
31. Режим сушки светлого солода.

32. Режим сушки светлого солода.
33. Приготовление специальных сортов солода.
34. Как готовят карамельный солод.
35. Для чего отделяют ростки от сухого солода.
36. Обработка сушеного солода.
37. Какие показатели качества готового солода оцениваются органолептически?
38. Органолептические и физико – химические показатели светлого пивоваренного ячменного солода.
39. Действующий ГОСТ на пивоваренный солод.
40. Какие требования предъявляются к солоду хорошего качества.
41. Особенности и схема производства ржаного солода.
42. Стадии производства ржаного солода : замачивание, проращивание, ферментирование и сушка.
43. Требования к качеству ферментированного и неферментированного ржаного солода.
44. Органолептические и физико – химические показатели ржаного солода.

Раздел 3. Интенсификация технологии приготовления пива.

1. С какой целью солод и несоложеное сырье измельчают перед затиранием?
2. Способы дробления солода.
3. Контроль качества дробления солода.
4. Техничко – экономическая сравнительная оценка способов дробления зернопродуктов.
5. Какова цель процесса затирания?
6. Использование ферментных препаратов для интенсификации затирания.
7. Характеристика ферментных препаратов, применяемых при затирании.
8. Характеристика основных ферментных и физико – химических процессов, протекающих при приготовлении и фильтрации заторов, и факторы, влияющие на их интенсификацию.
9. Выбор способа приготовления затора.
10. Характеристики одно-, двух- и трехотварочного способов затирания.
11. В чем основное отличие настойного или отварочного способов затирания?
12. С какой целью заменяют часть солода на несоложеное сырье?
13. Оптимизация процессов затирания.
14. С какой целью заменяют часть солода на несоложеное сырье?
15. Особенности приготовления сусла с использованием несоложеного сырья и ферментных препаратов.
16. Влияние солевого состава воды на технологические процессы при производстве солода и пива.
17. Оценка воды по влиянию ее состава на рН затора, сусла, пива.
18. Основные требования к воде в пивоварении.
19. Какие способы разделения заторов вы знаете?
20. Теория фильтрования сусла.
21. Как производится выщелачивание дробины?
22. Как происходит разделение затора?
23. Контроль процесса фильтрования.
24. Для чего кипятят сусло с хмелем?
25. Рациональное использование хмеля при кипячении сусла.
26. Хмелепродукты и способы их применения при кипячении сусла.
27. Каковы продолжительность и интенсивность сусла с хмелем?
28. Как определить конец кипячения сусла.
29. Контроль кипячения сусла с хмелем.
30. Перспективные способы получения пивного сусла, обеспечивающие снижение теплотрат.

31. Охарактеризовать ускоренные и непрерывные способы получения сусла в РФ и за рубежом.
32. Схемы охлаждения и осветления сусла ВНИИПБП, Германии, Франции, Чехии и их сравнительная технико – экономическая характеристика.
33. Какие способы охлаждения и осветления сусла вы знаете?
34. Физико – химические процессы при охлаждении и осветлении сусла.
35. Контроль охлаждения и осветления сусла.
36. Характеристика пивных дрожжей.
37. Расы пивных дрожжей.
38. Способы разведений чистых культур дрожжей.
39. Технологические требования, предъявляемые к пивным дрожжам.
40. Способы внесения дрожжей в пивное сусло.
41. Съём и хранение засевных дрожжей.
42. Разбраживание пивных дрожжей.
43. Контроль качества пивных дрожжей.
44. Основные факторы, влияющие на сбраживание сусла и созревание пива.
45. Современные представления о брожении пивного сусла.
46. Ведение главного брожения.
47. Теоретические основы дображивания пивного сусла.
48. Продолжительность и температура главного брожения и дображивания.
49. Охарактеризовать основные процессы, протекающие при главном брожении и дображивании.
50. Характеристика основных факторов, влияющих на скорость сбраживания сусла и созревания пива.
51. Как происходит созревание пива?
52. Ускоренные и непрерывные способы брожения, дображивания и созревания пива в РФ и за рубежом.
53. Потери при брожении и дображивании, пути их снижения.
54. Основные способы осветления пива.
55. Для чего и как проводят сепарирование пива?
56. Сравнительная оценка методов осветления пива.
57. Зачем выдерживают осветленное пиво перед розливом?
58. Принципы и практика изобарического розлива пива в бутылки.
59. Какие операции выполняют перед розливом пива в бутылки?
60. Готовое пиво и его свойства.
61. Действующий стандарт на пиво.
62. Балльная оценка качества пива.
63. Условия проведения дегустаций пива.
64. Характеристика пшеничного пива, выпускаемого в различных странах.
65. Особенности технологии пшеничного солода и пива.
66. Использование тритикале в виде несоложенного сырья и солода.
67. Особенности технологии тритикалевого солода.
68. Производство пива с применением меда, различных видов растительного сырья и ароматизаторов.
69. Биологическая и коллоидная стойкость пива.
70. Пути повышения биологической стойкости пива: обеспложивающая фильтрация, пастеризация, электрофизические способы, применение консервантов.
71. Средства и способы предотвращения помутнения пастеризованного пива.
72. Характеристика веществ, участвующих в коллоидном помутнении пива.
73. Способы повышения коллоидной стойкости пива: химические, физико – химические и ферментативные.
74. Требования к пищевым добавкам и улучшителям в производстве пива.

75. Использование вирфлока Т, брейкбранта, клеафайна, люсилаита PCS, кларифлока ГХ, биофора, бекособра 2500 и др.
76. Характеристика мини- и микропивзаводов. Особенности технологии и оборудования этих заводов.
77. Сравнительная характеристика отечественных и зарубежных установок по производству пива на мини- и микропивзаводах.
78. Производственная инфекция.
79. Основные источники инфекции производственного оборудования и помещений.
80. Моющие средства. Средства для дезинфекции производственного оборудования и помещений.
81. Комбинированные моющие и дезинфицирующие средства.
82. Техника и режимы мойки производственного оборудования и помещений.

Раздел 4. Интенсификация технологических процессов производства кваса.

1. Основные стадии приготовления квасов, получаемых с использованием процесса брожения.
2. Как приготавливают квасное сусло?
3. Способы приготовления квасного сусла. Какой способ является наиболее современным.
4. Какое сырье используют для приготовления кваса?
5. Что представляет собой концентрат квасного сусла и как его готовят?
6. Технология приготовления комбинированной закваски дрожжей и молочнокислых бактерий.
7. Какие микроорганизмы используются для сбраживания квасного сусла?
8. Интенсификация производства кваса при использовании ЦКБА.
9. Технология приготовления бутылочного кваса.
10. Как оценивают качество квасов из хлебного сырья?

Раздел 5. Интенсивность технологических процессов производства безалкогольных напитков.

1. Технологическая схема производства газированных б/а напитков.
2. Подготовка воды для производства б/а напитков.
3. Технологии приготовления сахарного сиропа.
4. Технология приготовления белого инвертированного сиропа.
5. В чем состоит преимущество применения инвертированного сахарного сиропа перед обычным.
6. Технология приготовления купажного сиропа.
7. Сатурация воды для б/а напитков.
8. Технология приготовления колера.
9. Разлив б/а напитков.
10. Показатели стойкости б/а напитков.
11. Сахарозаменители – натуральные и синтетические.
12. Действующий стандарт на б/а напитки.
13. Основные требования к качеству б/а напитков.
14. Балльная система оценки качества б/а напитков.

Раздел 6. Интенсификация технологических процессов производства минеральных вод.

1. Классификация минеральных вод.
2. Добыча и транспортировка минеральных вод.
3. Технология обработки и розлива минеральной воды.
4. Интенсификация производства минеральной воды.
5. Мойка и дезинфекция резервуаров для хранения минеральной воды.
6. Органолептическая характеристика минеральной воды.
7. Как оцениваются минеральная вода по двадцатипятибалльной шкале?

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
70 – 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Перечень тем докладов

1. Виды брожения. Основные стадии процесса спиртового брожения
2. Значение и роль углеводов в процессе брожения.
3. Белки и их роль в брожении
4. Значение и роль воды в бродильном производстве.
5. Сырье пивоваренного производства. Химический состав, строение, свойства, применение.
6. Производство солода. Теоретические основы процесса замачивания ячменя. Факторы, влияющие на процесс замачивания. Аппараты для замачивания.
7. Морфологические и биохимические изменения, происходящие в зерне при замачивании при производстве солода.
8. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в солоде при сушке. Типы сушилок, способы и режимы сушки солода.
9. Производство ржаного солода. Особенности технологии неферментированного солода.
10. Производство пива. Биохимические процессы, происходящие при затирации. Способы экономии солода при затирации.
11. Оборудование, применяемое в технологии пива.
12. Значение и роль дрожжей, используемых в пивоварении.
13. Сорта и химический состав пива.
14. Виды помутнений пива и причины их возникновения.
15. Способы повышения стойкости пива.
16. Производство кваса. Процессы, протекающие при брожении квасного сусла.
17. Отходы пивоваренного производства и их утилизация.
18. Отходы спиртового производства и их утилизация.

19. Производство этилового спирта.
20. Исторические аспекты производства пива.
21. История производства кваса и квасных напитков.
22. История производства спирта из разных видов сырья.
23. Современное состояние броидильного производства в России

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень экзаменационных вопросов

1. Вода на технологические нужды цеха
2. Качественные показатели воды
3. СанПин на воду

4. Водоподготовка: отстаивание, коагуляция, обработка содой и известью
5. Водоподготовка: катионирование, фильтрования, деаэрация
6. Жесткость воды
7. Обеззараживание воды
8. Деаэрация воды
9. Схема производства пива. Основные технологические стадии
10. Понятие пива и напитков на основе пива
11. Сырье для производства пива
12. Строение ячменного зерна
13. Химический состав ячменя
14. Физико-химические показатели ячменя
15. Физиологические показатели ячменя
16. Механические показатели ячменя
17. Основные этапы солодоращения
18. Хранение ячменя
19. Самосогревание ячменя
20. Замачивание ячменя
21. Проращивание ячменя
22. Сушка «зеленого солода»
23. Хранение и полировка солода
24. Понятие солода в пивоварении. Характеристика сырья
25. Цитолетические показатели солода
26. Протеолитические показатели солода
27. Амилолетические показатели солода
28. Физико-химические показатели солода
29. Химические показатели солода
30. Несоложеное сырье, его характеристики
31. Красящие солода, их характеристики
32. Специальные солода, их характеристики
33. Добавки в производстве пива
34. Хмель. Химический состав.
35. Свойства хмеля для пивоварения. Горечь пива
36. Виды охмеления сусле
37. Сухое охмеление
38. Основные технологические этапы производства хмеля
39. Хмелевые препараты
40. Вода в производстве пива
41. Специфические показатели для воды в пивоварении

42. Роль микроорганизмов в производстве пива
43. Дрожжи, их характеристика, свойства
44. Строение дрожжевой клетки, классификация дрожжей в пивоварении.
45. Основные этапы брожения
46. Требования к пивным дрожжам, кривая роста дрожжей
47. Способы брожения пивного сусла
48. Посторонние микроорганизмы в производстве пива: МКБ, «сусловые бактерии»
49. Посторонние микроорганизмы в производстве пива: УКБ, дикие дрожжи, БГКП
50. Квас. Схема производства кваса
51. Понятие квасных напитков
52. Основное сырье для производства кваса. Рожь, ржаной солод
53. Схема производства кваса из квасных ржаных хлебцев или сухого кваса
54. ККС и его роль в производстве кваса
55. Вода, колер, сахарный сироп, кислоты для производства кваса
56. Характеристика дрожжей и МКБ для производства кваса
57. Посторонние микроорганизмы в производстве кваса
58. Сырье для производства безалкогольных напитков
59. Сахар и сахарозаменители
60. Ароматизаторы, красители
61. Кислоты, загустители, эмульгаторы
62. Классификация безалкогольных напитков
63. Минеральная вода
64. Классификация минеральной воды
65. Посторонние микроорганизмы в производстве безалкогольных напитков
66. Схема производства спирта из крахмалосодержащего сырья
67. Характеристика крахмалосодержащего сырья для производства спирта
68. Схема производства спирта из сахаросодержащего сырья
69. Характеристика сахаросодержащего сырья для производства спирта
70. Микроорганизмы в производстве спирта
71. Схема производства водки
72. Характеристика сырья для производства водки
73. Схема производства ликероводочных изделий

74. Характеристика сырья для производства ликероводочных изделий
75. Схема производства вина
76. Характеристика сырья для производства вина
77. Российская классификация вин
78. Виноград, основные характеристики
79. Схема производства коньяка и бренди
80. Характеристика сырья для производства коньяка и бренди
81. Схема производства шампанских и игристых вин
82. Характеристика сырья для производства шампанских и игристых вин
83. Схема производства плодово-ягодных вин
84. Болезни вина
85. Пороки вин
86. Характеристика сырья для производства плодово-ягодных вин
87. Характеристика сырья для производства виски
88. Схема производства виски
89. Характеристика сырья для производства рома
90. Схема производства рома
91. Характеристика сырья для производства абсента
92. Схема производства абсента
93. Характеристика сырья для производства текилы
94. Схема производства текилы
95. Основные этапы и сырье для производства джина

Компоновка вопросов

Номер билета	1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос
1	1	16	81
2	2	92	58
3	3	28	74
4	4	21	50
5	5	29	90
6	6	27	86
7	7	33	47
8	8	23	85
9	9	35	53
10	10	39	62
11	11	34	84
12	12	60	83

13	13	36	87
14	14	37	77
15	15	46	75
16	17	38	57
17	19	40	48
18	20	41	84
19	22	43	67
20	24	42	89
21	25	44	76
22	26	45	78
23	31	49	79
24	32	52	80
25	41	65	70
26	38	63	71
27	29	51	72
28	7	69	73
29	37	54	82
30	18	68	59
31	33	55	64
32	9	30	66
33	10	61	88
34	23	56	91

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
Колледж бизнеса и технологий**

Рассмотрено на заседании ОПОП по специальности 19.02.05 Технология броидильных производств и виноделие Протокол № _____ Председатель _____ Иванова М.А. «___» _____ 201 г.	Экзаменационный Билет № 1 1,16,81	Составлен в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности Зам. директора по УР _____ Нестеренко Е.А. «___» _____ 201 г.
--	---	---

Преподаватель _____

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

2.2. Задания для оценки освоения МДК 06.01.02 Оборудование хранения и переработки сырья

Контингент аттестуемых: 1 курс на базе среднего общего образования;
2 курс на базе основного общего образования

Варианты контрольной работы (2 семестр на базе среднего общего образования; 4 семестр на базе основного общего образования)

Вариант 1.

- 1.Строение и свойства машиностроительных материалов.
- 2.Пневматический транспорт. Гравитационный транспорт.
3. Насосы для перекачивания жидких и вязких масс.

Вариант 2.

1. Компрессорные холодильные установки.

2. Вентиляции, отопление.
3. Водоснабжение, канализация.

Вариант 3.

1. Основные типы зернохранилищ, их устройство.
2. Оборудования для сушки и охлаждения ячменя, для транспортировки ячменя и солода, механизация разгрузки ячменя с автомобильного, железнодорожного транспорта.
3. Устройство и принцип действия транспортера-вагоноразгрузчика, механической лопаты, разгрузочной наклонной площадки. Разгрузка вагонов-зерновозов (хопров).

Вариант 4.

1. Оборудование для транспортировки ячменя и солода: нории и транспортеры, пневмотранспортные системы перемещения цепочек грузов и гидротранспортная система перемещения грузов.
2. Аппаратурно-технологическая схема очистки и сортирования ячменя. Особенности линий первичной и вторичной очистки ячменя.
3. Зерноочистительные, обоечные и сортировочные машины, магнитные сепараторы.

Вариант 5.

1. Камнеотборники и триеры, их назначение, устройство, принцип действия.
2. Правила безопасного обслуживания оборудования для хранения, очистки и сортирования ячменя.
3. Машины для мойки картофеля, их типы, устройство, принцип действия.

Вариант 6.

1. Машины для измельчения зерна и зеленого солода. Молотковые и дисковые дробилки, вальцовые станки, виброизмельчители, картофеледробилки, картофелетерки, их устройство.
2. Оборудование для приемки винограда, отбора проб, взвешивания, его устройство, принцип действия.
3. Бункера-питатели для винограда, их устройство, принцип действия.

Вариант 7.

1. Машины для дробления винограда и отделения гребней. Валковые дробилки с отделением и без отделения гребней, их назначение, устройство и принцип действия.
2. Стекатели, их назначение, классификация и требования к ним. Современные конструкции стекателей.
3. Прессы, их назначение, классификация и требования к ним.

Вариант 8.

1. Гидравлические, шнековые, ленточные прессы, их устройство, принцип действия.
2. Конструктивные особенности технологического оборудования для переработки винограда, убранного комбайнами.
3. Инспекционные машины для плодово-ягодного сырья, их назначение, классификация и требования к ним. Принципиальные схемы и устройство основных типов инспекционных машин.

Вариант 9.

1. Машины для мойки плодов и ягод, их назначение, классификация и требования к ним. Принципиальные схемы и устройство основных типов моечных машин. Особенности зарубежных конструкций моечных машин.
2. Машины для измельчения плодов и ягод, их классификация и требования к ним.
3. Машины для извлечения соков из плодово-ягодного сырья. Стекатели, прессы, пакпрессы, их назначение, устройство и принцип действия.

Шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов) Качественная оценка
уровня подготовки

Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100% 5	Отлично
80 – 89% 4	Хорошо
70 – 79% 3	удовлетворительно
менее 70% 2	неудовлетворительно

Темы рефератов, докладов, сообщений

1. Транспортирующие устройства с гибким тяговым органом.
2. Транспортирующие устройства без гибкого тягового органа.
3. Пневматический транспорт. Гравитационный транспорт.
- 4.. Насосы для перекачивания жидких и вязких масс.
5. Компрессорные холодильные установки.
6. Вентиляции, отопление.
7. Водоснабжение, канализация.
- 8.Аппаратурно-технологическая схема очистки и сортирования зерна. Зерноочистительные и сортировочные машины, их устройство, принцип действия.
- 9.Оборудования для сушки и охлаждения ячменя, для транспортировки ячменя и солода, механизация разгрузки ячменя с автомобильного, железнодорожного транспорта.

10. Камнеотборники и триеры, их назначение, устройство, принцип действия.
11. Машины для мойки картофеля, их типы, устройство, принцип действия.
- 12.. Машины для дробления винограда и отделения гребней. Валковые дробилки с отделением и без отделения гребней, их назначение, устройство и принцип действия.
13. Прессы, их назначение, классификация и требования к ним.
14. Инспекционные машины для плодово-ягодного сырья, их назначение, классификация и требования к ним. Принципиальные схемы и устройство основных типов инспекционных машин.
15. Машины для извлечения соков из плодово-ягодного сырья. Стекатели, прессы, пакпрессы, их назначение, устройство и принцип действия.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов) Качественная оценка
уровня подготовки

Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100% 5	Отлично
80 – 89% 4	Хорошо
70 – 79% 3	удовлетворительно
менее 70% 2	неудовлетворительно

Тестовые задания

Тест №1

«Конструкционные материалы»

Вопрос 1. Чугуном называется сплав железа с углеродом, где углерода содержится:

- 1 до 2,14%.
- 2 от 2,14% до 6,67%.
- 3 от 1% до 2%.
- 4 свыше 6,67%.

Вопрос 2. Чугун от стали отличается

- 1 различным содержанием углерода.
- 2 прочностью.
- 3 твёрдостью.
- 4 литейными свойствами.
- 4 все примеси полезные.

Вопрос 3. В массовом производстве изделий из чугуна преобладает...

- 1 ковкий чугун.
- 2 серый чугун.
- 3 белый чугун.

4 высокопрочный чугун.

Вопрос 4. Основным недостатком всех чугунов является высокая ...

- 1 твёрдость.
- 2 прочность.
- 3 хрупкость.
- 4 износостойкость.

Вопрос 5. Сталью называется сплав железа с углеродом, в котором углерода содержится ...

- 1 от 2,14% до 6,67%.
- 2 до 2,14%.
- 3 выше 2,14%.
- 4 выше 6,67%..

Вопрос 6. Коррозионностойкие (хромистые) стали содержат хрома не менее ...

- 1 5%.
- 2 7%.
- 3 10%.
- 4 12%..

Тест №2

«Подъемно-транспортное оборудование, насосы»

Вопрос 1. Принципиальная схема автовесов ДМ-100 состоит из:

1. Питающего шнека, бункера, призмы, весового рычага.
2. Бункера, призмы, весового рычага.
3. Бункера, призмы, весового рычага, питающего шнека, электрической схемы.

Вопрос 2. Производительность ленточного транспортера регулируется:

1. Изменением скорости транспортера.
2. Высотой столба муки в вертикальном бункере.
3. Скоростью загрузки муки в бункер.

Вопрос 3. Чем определяется принцип действия тарельчатых дозаторов?

1. Числом оборотов диска-тарелки.
2. Сбрасыванием скребком продукта с горизонтального вращающегося диска
3. Вибрации поверхности диска.

Вопрос 4. Дозаторы для продукта непрерывного действия бывают:

1. Ленточные, шнековые, барабанные, тарельчатые.
2. Ленточные, шнековые, барабанные.
3. Ленточные, шнековые, барабанные, тарельчатые, вибрационные.

Вопрос 5. Производительность транспортеров с гибкой и жесткой связью указывается в :

1. В паспорте на оборудование.
2. В нормативно-технической документации на продукт.

3. В инструкции по обслуживанию оборудования.

Задача: определите производительность ленточного транспортера..

Исходные данные:

- Скорость транспортной ленты, 0,1м/с.
- Ширина пласта на ленте, 0,5 м.
- Толщина пласта , 0,055 м.
- Плотность 550кг/м

Вопрос 6.Как происходит дозирования жидких компонентов с помощью поршня?

- 1.За счет хода поршня и наполнения цилиндра.
- 2.За счет возвратно-поступательного движения поршня в цилиндре.
- 3.За счет гидропривода.

Вопрос 7. В состав объемного дозатора входят:

- 1.Загрузочная воронка, камера с отсекателем, мерная камера цилиндрической формы, поршня.
2. Загрузочная воронка, мерная камера цилиндрической формы, поршня.
3. Загрузочная воронка, камера с отсекателем, мерная камера цилиндрической формы, поршня, отсекателя после поршня.

Вопрос 8. Приводом для дозирования жидких компонентов с помощью поршня является:

1. Сжатый воздух.
2. Минеральное масло.
3. Электроснабжение 380 В.

Вопрос 9.Мощность электродвигателя выбираемого для электропривода насоса не зависит от...

- 1.Производительности насоса.
2. напора насоса
3. КПД электродвигателя
4. Плотности перекачиваемой жидкости

Тест 3

«Котельные и холодильные установки»

Вопрос 1.Смотровой глазок уровня фреона на холодильных установках находится:

- 1.— на компрессоре.
- 2.— на ресивере.
- 3.— на трубопроводе от испарителя до компрессора

Вопрос 2. Полный уровень фреона в системе это когда:

- 1.— шарик находится в средней части глазка.
- 2.— из дренажных шлангов течёт конденсат
- 3.— шарик находится в верхней части глазка.

Вопрос 3.Уровень масла в компрессоре проверяется:

- 1.— при работе холодильной установки, через 15 минут после окончания оттайки или перехода из режима тепла в режим холода
- 2.— через пять минут после выключения холодильной установки.
- 3.— через пять минут после выключения холодильной установки.

Вопрос 4. Системы горячего водоснабжения , состоящие только из подающих трубопроводов, называются:

- 1- кольцевые
- 2- закрытые
- 3- циркуляционные
- 4-тупиковые
- 5-централизованные

Вопрос 5.Уклон тепловых сетей на участках должен приниматься:

- 1-не более 0,002
- 2-0,2-0,8
- 3-не менее 0,002
- 4- не имеет значения
- 5-не более 0.05

Вопрос 6.Для сбора влаги в пониженных точках трассы устраивают:

- 1- приямки
- 2-воздушники
- 3- низкие опоры
- 4-сальниковые компенсаторы
- 5- камеры

Вопрос 7..Для восприятия усилий, возникающих в теплопроводах, и передачи их на несущие конструкции или грунт устанавливают:

- 1- опоры
- 2-компенсаторы
- 3- запорную арматуру
- 4- конденсатосборники
- 5- колодцы и приямки

Вопрос 8.Отопление, при котором генератор тепла и нагревательный прибор конструктивно скомпонованы вместе и установлены в обогреваемом помещении, называется:

- 1- местным
- 2-центральным
- 3- воздушным
- 4- водяным
- 5- паровым

Вопрос 9.По преобладающему виду теплоотдачи нагревательных приборов системы отопления бывают:

- 1-водяные и паровые
- 2- местные и центральные
- 3- лучистые, конвективные, панельно-лучистые
- 4- конвективные и радиационные
- 5- низкого, высокого давления.

Вопрос 10. Назначение холодильной машины:

- а) осуществляет искусственное охлаждение при помощи подводимой энергии.
- б) предназначена для поддержания в охлаждаемом объекте температуру ниже температуры окружающей среды и состоит из холодильной машины (или охлаждающего устройства) и вспомогательного оборудования.
- в) изолирует охлажденную продукцию от внешней среды.

Вопрос 11. Компрессор холодильной машины:

- а) это агрегат, в котором конденсируются пары холодильного агента.
- б) это теплообменный аппарат, в котором тепло отнимается от охлаждаемой среды кипящим при низкой температуре холодильным агентом.
- в) это агрегат, который сжимает и перемещает пар, обеспечивая циркуляцию хладагента в машине.

Вопрос 11. Конденсатор холодильной машины:

- а) это агрегат, в котором конденсируются пары холодильного агента.
- б) это теплообменный аппарат, в котором тепло отнимается от охлаждаемой среды кипящим при низкой температуре холодильным агентом.
- в) это агрегат, который сжимает и перемещает пар, обеспечивая циркуляцию хладагента в машине.

Вопрос 12. Испаритель холодильной машины:

- а) это агрегат, в котором конденсируются пары холодильного агента.
- б) это теплообменный аппарат, в котором тепло отнимается от охлаждаемой среды кипящим при низкой температуре холодильным агентом.
- в) это агрегат, который сжимает и перемещает пар, обеспечивая циркуляцию хладагента в машине.

Тест 4

«Санитарно-техническое оборудование пищевых предприятий»

Вопрос 1. Системы горячего водоснабжения, состоящие только из подающих трубопроводов, называются:

- 1- кольцевые
- 2- закрытые
- 3- циркуляционные
- 4- тупиковые
- 5- централизованные

Вопрос 2. Уклон тепловых сетей на участках должен приниматься:

- 1- не более 0,002
- 2- 0,2-0,8
- 3- не менее 0,002
- 4- не имеет значения
- 5- не более 0.05

Вопрос 3. Для сбора влаги в пониженных точках трассы устраивают:

- 1- прямки

- 2-воздушники
- 3- низкие опоры
- 4-сальниковые компенсаторы
- 5- камеры

Вопрос 4..Для восприятия усилий, возникающих в теплопроводах, и передачи их на несущие конструкции или грунт устанавливают:

- 1- опоры
- 2-компенсаторы
- 3- запорную арматуру
- 4- конденсатосборники
- 5- колодцы и приямки

Вопрос 5.Отопление, при котором генератор тепла и нагревательный прибор конструктивно скomпонованы вместе и установлены в обогреваемом помещении, называется:

- 1- местным
- 2-центральным
- 3- воздушным
- 4- водяным
- 5- паровым

Вопрос 6.По преобладающему виду теплоотдачи нагревательных приборов системы отопления бывают:

- 1-водяные и паровые
- 2- местные и центральные
- 3- лучистые, конвективные, панельно-лучистые
- 4- конвективные и радиационные
- 5- низкого, высокого давления

Вопрос 7. Основным элементом системы отопления являются:

- 1-генератор тепла
- 2- нагревательные приборы
- 3- теплопроводы
- 4- обогреваемые помещения
- 5- котельная

Вопрос 8. Отопительный прибор, выполненный из стальных труб, на которые наносится пластинчатое оребрение, называется:

- 1-радиатором
- 2- отопительной панелью
- С- ребристые трубы
- 3- змеевиком
- 4- конвектором

Вопрос 9. Емкость, предназначенная для хранения горячей воды в целях выравнивания суточного графика расхода воды в системе теплоснабжения, а также для создания и хранения запаса подпиточной воды на источнике теплоты, называется:

- 1-котел
- 2- конденсатосборник

3- водоподогреватель

4- грязевик

5- бак-аккумулятор горячей воды

Вопрос. 10. Сколько существует систем вентиляции?

1- Единой системы нет.

2-. 2 системы.

3- 4 системы.

4-. 3 системы.

5- 1 система.

Вопрос 11. По каким параметрам производится выбор вентиляционного оборудования?

1. -По часовому воздухообмену и давлению.

2.- По объему помещения.

3-. По площади помещения.

4-. По давлению.

5-. По высоте помещения.

Тест 5

«Оборудование хранения и переработки сырья при производстве пива и безалкогольных напитков»

Вопрос 1. Оборудование, обеспечивающее пневмотранспорт сыпучих и легковесных материалов, а также удаление производственной пыли от пылящегося оборудования, относится:

а) к системам кондиционирования.

б) к вентиляционным системам.

в) к аспирационным системам.

Вопрос 2. Калибровочные машины предназначены:

а) для инспекции кондиционной и отбраковки некондиционной продукции.

б) для отделения примесей.

в) для разделения на фракции по поперечному размеру плодов и овощей.

Вопрос 3. Инспекционные машины предназначены:

а) для отделения примесей.

б) для инспекции кондиционной и отбраковки некондиционной продукции.

в) для разделения на фракции по поперечному размеру плодов и овощей.

Вопрос 4. Для сушки каких продуктов предназначены барабанные сушиллки:

а) кукурузы в початках, плодов и овощей.

б) свекловичного жома, зернокартофельной барды, кукурузных ростков и мезги, сахара-песка.

в) семенного и фуражного зерна.

Вопрос 5. Для сушки каких продуктов предназначены камерные сушиллки и вентилируемые бункеры:

а) кукурузы в початках.

б) свекловичного жома, зернокартофельной барды, кукурузных ростков и мезги, сахара-песка.

в) семенного и фуражного зерна.

Вопрос 6. Какие из перечисленных сушилок относятся к сушилкам непрерывного действия:

а) шахтные прямоточные, барабанные и рециркуляционные.

б) камерные, вентилируемые бункеры и прочие установки для активного вентилирования.

в) винтовые, самотечные, конвейерные.

Вопрос 7. Какие из перечисленных сушилок относятся к сушилкам периодического действия:

а) шахтные прямоточные, барабанные и рециркуляционные.

б) камерные, вентилируемые бункеры и прочие установки для активного вентилирования.

в) винтовые, самотечные, конвейерные.

Вопрос 8. В барабанной сушилке:

а) неподвижное зерно обдувается движущимся в разных направлениях теплоносителем.

б) зерно перемещается вниз под действием силы тяжести, а в противоток (навстречу) поступает теплоноситель.

в) зерно подается вдоль вращающегося барабана в потоке теплоносителя.

Вопрос 9. В шахтной сушилке:

а) неподвижное зерно обдувается движущимся в разных направлениях теплоносителем.

б) зерно перемещается вниз под действием силы тяжести, а в противоток (навстречу) поступает теплоноситель.

в) зерно подается вдоль вращающегося барабана в потоке теплоносителя

Тест 6

«Оборудование хранения и переработки сырья при производстве спирта и спиртопродуктов»

Вопрос 1. Для обеспечения сохранности качества зерна к стенам и полам предъявляют такие требования, как:

А) Малая теплопроводность на поверхности. В) Средняя гигроскопичность поверхности. С) Малая теплопроводность и хорошая гигроскопичность внутренней поверхности. Д) Теплопроводность и внешняя поверхность. Е) Хорошая продуваемость.

Вопрос 2. От каких свойств зерна зависит угол подъема транспортера:

А) от скважистости, В) от угла поворота С) от окружности Д) от сорбции Е) от физических свойств т.е. от угла трения, сыпучести и плотности укладки зерна.

Вопрос 3. Грузоподъемность весов рассчитывают в зависимости от следующих показателей:

А) Обслуживания персоналов. В) Производительности автотранспорта. С) Производительности транспортных механизмов, в частности норий. Д) Производительности триеров. Е) Количество вентиляторов.

Вопрос 4. Какие операции относятся к внутренней работе элеватора:

А) Перемещение зерна из вагонов в вагоны. В) Прием зерна с автомуковозов. С) Отпуск зерна на сахарный завод. Д) Внутренне перемещение разгруженного зерна (партий зерна), очистка, сушка, передача зерна из силоса в силос, взвешивание. Е) Гидротермическая обработка зерна.

Вопрос 5. Зерновые склады классифицируются в зависимости от :

А) Способа разгрузочных работ. В) Влажность зерна. С) Способа хранения. Д) Способа размещения зерна, степени механизации погрузочно-разгрузочных работ, срока хранения и вида строительного материала. Е) От месторасположения населенного пункта и вида строительного материала.

Для чего предназначено аэрожелоба?

А) Для сушки зерна. В) Для нагрева. С) Для транспортировки зерна в складах, очистки от легких примесей и охлаждения. Д) Для газации зерна и семян при транспортировке. Е) Для перемещения зерна в рабочее здание элеватора.

Тест 7

«Оборудование хранения и переработки сырья при производстве виноматериалов и вина»

Вопрос 1. Какие хранилища для плодов и овощей относят к временным:

а) бурты и траншеи.
б) хранилища с естественной и активной вентиляцией.
в) хранилища с принудительной вентиляцией и искусственным охлаждением.

Вопрос 2. Для регулирования режима хранения в картофелехранилищах применяют:

а) систему вентиляции.
б) систему вентиляции и искусственного охлаждения.
в) систему вентиляции и отопления.

Вопрос 3. Для регулирования режима хранения в плодохранилищах применяют:

а) систему вентиляции.
б) систему вентиляции и искусственного охлаждения.
в) систему вентиляции и отопления.

Вопрос 3. Для регулирования режима хранения в картофелехранилищах применяют:

а) систему вентиляции.
б) систему вентиляции и искусственного охлаждения.
в) систему вентиляции и отопления.

Вопрос 4. Каким способом размещают в хранилищах картофель, корнеплоды:

- а) на стелажках.
- б) в закромах.
- в) штабелями в таре.

Вопрос 5 . Каким способом размещают в хранилищах капусту, плоды, зеленые овощи, ягоды:

- а) на стелажках.
- б) в закромах.
- в) штабелями в таре.

Шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов) Качественная оценка
уровня подготовки

Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100% 5	Отлично
80 – 89% 4	Хорошо
70 – 79% 3	удовлетворительно
менее 70% 2	неудовлетворительно

Темы докладов/сообщений

1. Транспортирующие устройства с гибким тяговым органом.
2. Основные типы зернохранилищ, их устройство.
3. Принцип действия холодильной установки.
4. Оборудование для системы вентиляции цеха приемки сырья.
5. Оборудование для транспортировки ячменя и солода: норрии и транспортеры, пневмотранспортные системы перемещения цепочек грузов и гидротранспортная система перемещения грузов.
6. Зерноочистительные, обочные и сортировочные машины, магнитные сепараторы.
7. Аппаратурно-технологическая схема очистки и сортирования зерна. Зерноочистительные и сортировочные машины, их устройство, принцип действия.
8. Гидротранспорт. Схема насосной подачи картофеля в производство.
9. Машины для мойки картофеля, их типы, устройство, принцип действия.
10. Оборудование для приемки винограда, отбора проб, взвешивания, его устройство, принцип действия.
11. Бункера-питатели для винограда, их устройство, принцип действия.
12. Ударно-центробежные дробилки-гребнеотделители, их устройство и принцип действия. Сравнительная оценка дробилок-гребнеотделителей. Методика выбора рабочих режимов дробилок-гребнеотделителей.

13. Стекатели, их назначение, классификация и требования к ним. Современные конструкции стекателей. 32. Принципиальные схемы камерных шнековых стекателей, стекателей-настойников, других машин аналогичного назначения, их сравнительная оценка. Особенности зарубежных конструкций стекателей.

14. Прессы, их назначение, классификация и требования к ним.

15. Современные прессы периодического и непрерывного действия, их устройство и принцип действия.

16. Гидравлические, шнековые, ленточные прессы, их устройство, принцип действия.

17. Особенности зарубежных конструкций прессов. Методика выбора режима работы прессов.

18. Конструктивные особенности технологического оборудования для переработки винограда, убранного комбайнами.

19. Инспекционные машины для плодово-ягодного сырья, их назначение, классификация и требования к ним. Принципиальные схемы и устройство основных типов инспекционных машин.

20. Машины для мойки плодов и ягод, их назначение, классификация и требования к ним. Принципиальные схемы и устройство основных типов моечных машин. Особенности зарубежных конструкций моечных машин.

21. Машины для измельчения плодов и ягод, их классификация и требования к ним.

22. Принципиальные схемы и устройство основных типов измельчающих машин. Особенности зарубежных конструкций измельчающих машин.

23. Машины для извлечения соков из плодово-ягодного сырья. Стекатели, прессы, пакпрессы, их назначение, устройство и принцип действия.

Шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов) Качественная оценка
уровня подготовки

Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100% 5	Отлично
80 – 89% 4	Хорошо
70 – 79% 3	удовлетворительно
менее 70% 2	неудовлетворительно

Задачи

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) 1. Определите габаритные размеры силосов для хранения муки.

Исходные данные:

- Суточная производительность 10 т муки.
- Высота силоса 4м.
- Диаметр силоса 2м.
- Плотность муки 550 кг/м³.

Задача (задание) 2. Рассчитать производительность скребкового транспортера .

Исходные данные:

- Масса продукта, перемещаемого одним скребком 2 кг.
- Коэффициент, зависящий от угла наклона равен 0,30.
- Расстояние между скребками 0,1 м.

2 Задачи реконструктивного уровня

Задача (задание) 1. Определите производительность для просеивания муки «Бурат»

Исходные данные:

- Поверхность сита 4 м².
- Нагрузка на 1 м² 0,45 кг/м² сек.

Задача (задание) 2. Определите производительность ленточного дозатора.

Исходные данные:

- Скорость транспортной ленты, 0,1м/с.
- Ширина пласта на ленте, 0,5 м.
- Толщина пласта , 0,055 м.
- Плотность 550кг/м.

3 Задачи творческого уровня

Задача (задание) 1 . Как происходит дозирования жидких компонентов с помощью поршня?

Варианты ответов:

1. За счет хода поршня и наполнения цилиндра.
2. За счет возвратно-поступательного движения поршня в цилиндре.
3. За счет гидропривода

Задача (задание) 2 . Точность дозирования указывается в :

Варианты ответов:

1. В паспорте на оборудование.
2. В нормативно-технической документации на продукт.
3. В инструкции по обслуживанию оборудования

Задача (задание) 3. . Производительность ленточного дозатора регулируется:

Варианты ответов:

1. Изменением скорости транспортера.
2. Высотой столба муки в вертикальном бункере.
3. Скоростью загрузки муки в бункер

Шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов) Качественная оценка
уровня подготовки

Балл (отметка) Вербальный аналог

90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
70 – 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Перечень лабораторных занятий:

Лабораторная работа № 1

Изучение устройства и принципа работы нории на действующей модели.

Перечень практических занятий:

Практическое занятие №1

Расчет производительности шнека.

Практическое занятие №2.

Расчет производительности подъемно-транспортного оборудования.

Практическое занятие № 3

Изучение приточных и вытяжных установок, применяемых на пивных заводах.

Практическое занятие № 4

Изучение схем наружной и внутренней водоснабжения применяемых на пивных заводах.

Практическое занятие № 5

Составление аппаратурно-технологической схемы приемки и очистки ячменя (линия первичной очистки).

Практическое занятие № 6

Составление аппаратурно-технологической схемы очистки и сортирования ячменя (линия второй очистки).

Практическое занятие № 7

Составление аппаратурно-технологической схемы подготовки картофеля для разваривания.

Практическое занятие № 8

Составление аппаратурно-технологической схемы подготовки зерна для разваривания.

Шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов) Качественная оценка
уровня подготовки

Балл (отметка) Вербальный аналог

90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
70 – 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Вопросы по собеседованию

1. Описать общее устройство и предназначение деталей транспортирующих устройств с гибким тяговым органом.
2. Описать общее устройство и предназначение деталей основных типов зернохранилищ.
3. Описать общее устройство и предназначение деталей холодильной установки.
4. Описать общее устройство и предназначение деталей оборудования для системы вентиляции цеха приемки сырья.
5. Описать общее устройство и предназначение деталей оборудования для транспортировки ячменя и солода: нории и транспортеров, пневмотранспортных систем перемещения цепочек грузов и гидротранспортной системы перемещения грузов.
6. Описать общее устройство и предназначение деталей зерноочистительных, обоечных и сортировочных машин, магнитных сепараторов.
7. Описать аппаратурно-технологическую схему очистки и сортирования зерна.
8. Описать общее устройство и предназначение деталей гидротранспорта, схему насосной подачи картофеля в производство.
9. Описать общее устройство и предназначение деталей машины для мойки картофеля.
10. Описать общее устройство и предназначение деталей оборудования для приемки винограда, отбора проб, взвешивания.
11. Описать общее устройство и предназначение деталей бункера-питателя для винограда.
12. Описать общее устройство и предназначение деталей ударно-центробежной дробилки-гребнеотделителя, методику выбора рабочих режимов дробилок-гребнеотделителей.
13. Описать общее устройство и предназначение деталей стекателей..
14. Описать общее устройство и предназначение деталей прессов.
15. Описать общее устройство и предназначение деталей современных прессов периодического и непрерывного действия.
16. Описать общее устройство и предназначение деталей гидравлических, шнековых, ленточных прессов.
17. Описать общее устройство и предназначение деталей зарубежных конструкций прессов, методику выбора режима работы прессов.
18. Описать общее устройство и предназначение технологического оборудования для переработки винограда, убранный комбайнами.
19. Описать общее устройство и предназначение деталей инспекционных машин для плодово-ягодного сырья.

20. Описать общее устройство и предназначение деталей машины для мойки плодов и ягод, их назначение, классификация и требования к ним.
21. Описать общее устройство и предназначение деталей машин для измельчения плодов и ягод, их классификация и требования к ним.
22. Описать общее устройство и предназначение деталей машины для извлечения соков из плодово-ягодного сырья.

2.3. Задания для оценки освоения МДК 06.01.03 Контроль качества сырья

Контингент аттестуемых: 1 курс на базе среднего общего образования;
2 курс на базе основного общего образования

Перечень лабораторных работ

- Лабораторная работа № 1
Определение влажности солода.
- Лабораторная работа № 2
Определение влажности сахара песка.
- Лабораторная работа № 3
Определение влажности зерна.
- Лабораторная работа № 4
Определение влажности хмеля.
- Лабораторная работа № 5
Определение содержание сухих веществ напитков ареометрическим методом.
- Лабораторная работа № 6
Определение содержание сухих веществ напитков пикнометрическим методом.
- Лабораторная работа № 7
Определение содержание сухих веществ сырья методом дигестии.
- Лабораторная работа № 8
Определения массы тысячи зерен.
- Лабораторная работа № 9
Определение натуры ячменя.
- Лабораторная работа № 10
Определение содержание сухих веществ напитков рефрактометрическим методом.
- Лабораторная работа № 11
Определение крепости напитков ареометрическим методом.

Лабораторная работа № 12

Определение крепости напитков пикнометрическим методом.

Лабораторная работа № 13

Поляриметрический метод определения углеводов.

Лабораторная работа № 14

Определение кислотности ячменя

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он справился с лабораторной работой полностью и самостоятельно, заполнил грамотно протокол, результаты исследований и выводы соответствуют тематике лабораторной работы, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, выставляется студенту, если он справился с лабораторной работой полностью, заполнил грамотно протокол, результаты исследований и выводы соответствуют тематике лабораторной работы, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту справился с лабораторной работой полностью, не грамотно заполнил протокол лабораторной работы, в результатах и выводах есть неточности.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу. Есть существенные ошибки при заполнении протокола.

Вопросы для коллоквиума

1. Какие объем анализируемого раствора и масса анализируемого вещества характерны для микрометода?

- a) $V=10-100$ мл; $m=1-10$ г
- b) $V=1-10$ мл; $m=0,05-0,5$ г
- c) $V=0,1-10^{-4}$ мл; $m=10^{-3}-10^{-6}$ г
- d) $V=10^{-9}-10^{-6}$ мл; $m=10^{-7}-10^{-6}$ г

2. Какие объем анализируемого раствора и масса анализируемого вещества характерны для макрометода?

- a) $V=10-100$ мл; $m=1-10$ г
- b) $V=1-10$ мл; $m=0,05-0,5$ г
- c) $V=0,1-10^{-4}$ мл; $m=10^{-3}-10^{-6}$ г
- d) $V=10^{-9}-10^{-6}$ мл; $m=10^{-7}-10^{-6}$ г

3 Минимальная масса вещества или иона, которая может быть открыта с помощью данной реакции при определенных условиях ее выполнения называется

- a) открываемый минимум
- b) предельная концентрация
- c) минимальный объем предельно разбавленного раствора
- d) предельное разбавление

4 Отношение единицы массы (1 г.) определяемого иона к массе наибольшего количества растворителя, выраженного в тех же единицах (если растворителем будет вода, то массу воды нужно заменить объемом) называется

- a) открываемый минимум
- b) предельная концентрация
- c) минимальный объем предельно разбавленного раствора
- d) предельное разбавление

5 Открываемый минимум выражается в:

- a) миллилитрах (мл)
- b) микрограммах (мкг)
- c) граммах на миллилитр (г/мл)
- d) миллилитрах а грамм (мл/г)

6 Предельная концентрация выражается в:

- a) миллилитрах (мл)
- b) микрограммах (мкг)
- c) граммах на миллилитр (г/мл)
- d) миллилитрах а грамм (мл/г)

7 Ионное произведение воды – это:

- a) отрицательный логарифм концентрации ионов водорода
- b) отрицательный логарифм концентрации гидроксид-ионов
- c) произведение концентраций ионов водорода и гидроксид-ионов
- d) величина, равная 10^{-7} моль/л

8 Чему равен фактор эквивалентности серной кислоты в реакции полной нейтрализации?

- a) 1
- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{1}{3}$
- d) $\frac{1}{4}$

9 Чему равен фактор эквивалентности ортофосфорной кислоты в реакции полной нейтрализации?

- a) 1

- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{1}{3}$
- d) $\frac{1}{4}$

10В каком случае растворимость хлорида серебра будет наибольшей?

- a) в дистиллированной воде
- b) в растворе нитрата серебра
- c) в растворе хлорида натрия
- d) в растворе нитрата натрия

11В комплексном соединении $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$ лигандом является:

- a) Ag^+
- b) Cl^-
- c) NH_3
- d) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$

12В комплексном соединении $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$ комплексообразователем является

- a) Ag^+
- b) Cl^-
- c) NH_3
- d) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$

13 Групповой реактив на катионы I группы по кислотно-основной классификации (Na^+ , K^+ , NH_4^+):

- a) 2н. раствор аммиака в избытке
- b) 2н. раствор щелочи
- c) 2н. раствор серной кислоты
- d) группового реактива нет

14 Групповой реактив на катионы III группы по кислотно-основной классификации (Ba^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+}):

- a) 2н. раствор серной кислоты
- b) 2н. раствор соляной кислоты
- c) 2н. раствор аммиака в избытке
- d) щелочь в избытке

15 Групповой реактив на катионы V группы по кислотно-основной классификации (Fe^{2+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Mg^{2+}):

- a) 2н. раствор аммиака в избытке
- b) 2н. раствор щелочи
- c) 2н. раствор серной кислоты
- d) 2н. раствор соляной кислоты

16 Количественное определение значения кислотности почвы относится к методам

- a) к методам окислительно-восстановительного титрования
- b) к методам осадительного титрования
- c) к методам комплексонометрического титрования
- d) к методам кислотно-основного титрования

17 Количественное определение значения общей жесткости воды относится:

- a) к методам окислительно-восстановительного титрования
- b) к методам осадительного титрования
- c) к методам комплексонометрического титрования
- d) к методам кислотно-основного титрования

18 Количественное определение содержания активного хлора в растворе относится:

- a) к методам окислительно-восстановительного титрования
- b) к методам осадительного титрования
- c) к методам комплексонометрического титрования
- d) к методам кислотно-основного титрования

19 Количественное определение хлоридов в растворе титрованием раствором нитрата серебра относится:

- a) к методам окислительно-восстановительного титрования
- b) к методам осадительного титрования
- c) к методам комплексонометрического титрования
- d) к методам кислотно-основного титрования

20 Количественное определение содержания растворенного кислорода в воде относится:

- a) к методам окислительно-восстановительного титрования
- b) к методам осадительного титрования
- c) к методам комплексонометрического титрования
- d) к методам кислотно-основного титрования

21 Одним из видов спектрального анализа является фотоколориметрия. Источником излучения в приборах этого типа является:

- 1) Фотоэлемент
- 2) Лампа накаливания
- 3) Светофильтр
- 4) Пламя газовой горелки

22 Оптические методы основаны на измерении эффектов взаимодействия веществ с электромагнитными волнами оптического диапазона. К какому типу взаимодействия относится спектрофотометрия:

- 1) основана на измерении эффектов поляризационных взаимодействий;

- 2) основана на измерении поглощения веществом светового излучения;
- 3) основана на измерении интенсивности света, излучаемого веществом;
- 4) основана на измерении интенсивности света, рассеянного или пропущенного суспензией вещества.

23 Фотоэлектроколориметр измеряет:

- 1) Показатель преломления раствора
- 2) Потенциал электрода, находящегося в растворе
- 3) Рассеяние света частицами раствора
- 4) Поглощение света окрашенным раствором

24 Какой индикаторный электрод наиболее часто применяют для измерения pH?

- 1) хлорсеребряный;
- 2) платиновый;
- 3) стеклянный;
- 4) водородный.

25 В потенциометрии под индикаторным электродом понимают электрод, потенциал которого ...

- 1) не зависит от состава раствора;
- 2) зависит только от природы растворителя.
- 3) зависит от природы и концентрации одного из компонентов раствора.

26 При кислотно-основном потенциометрическом титровании борной кислоты маннит и глицерин...

- 1) усиливают кислотные свойства определяемого вещества в результате образования комплексных кислот бора;
- 2) используются в качестве компонентов электролита;
- 3) ускоряют электрохимическую реакцию;
- 4) позволяют титровать борную кислоту как трехосновную.

27 Какой блок жидкостного хроматографа оказывает наибольшее влияние на эффективность разделения компонентов?

- 1) дозатор;
- 2) детектор;
- 3) насос;
- 4) колонка

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответил на все поставленные вопросы без затруднений;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если ответил на все поставленные вопросы с недочетом;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если ответил на один из вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если отсутствуют ответы на вопросы или отсутствуют правильные ответы на поставленные вопросы.

Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к аттестации

МДК.06.01.01 Сырье бродительных производств и виноделия

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронны е ресурсы
Касьянов, Г. И. Технологии пищевых производств. Сушка сырья : Учебное пособие Для СПО / Касьянов Г. И., Семенов Г. В., Грицких В. А., Троянова Т. Л. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва :Юрайт, 2021 .— 116 с.	осн		ЭБС Юрайт
Косюра, В. Т. Основы виноделия : Учебное пособие Для СПО / Косюра В. Т., Донченко Л. В., Надыкта В. Д. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021 .— 422 с.	осн		ЭБС Юрайт
Курочкин А. А. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : Учебник Для СПО / Курочкин А. А., Шабурова Г. В., Байкин С. В., Кухарев О. Н. ; под общ. ред. Курочкина А.А. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021 .— 446 с.	доп		ЭБС Юрайт
Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 2. : Учебник и практикум / Новокшанова А. Л. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021 .— 302 с.	доп		ЭБС Юрайт
Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов. В 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум Для СПО / Новокшанова А. Л. — 2-е изд. —Москва : Юрайт, 2021 .— 211 с.	доп		ЭБС Юрайт
Донченко, Л. В. Технология функциональных продуктов питания : Учебное пособие Для СПО / под общ. ред. Донченко Л.В. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021 .— 176 с.	доп		ЭБС Юрайт
Винаров, А. Ю.	доп		ЭБС Юрайт

Безотходная биотехнология этилового спирта : монография / А. Ю. Винаров, А. А. Кухаренко, Н. Е. Николайкина. — Москва : Юрайт, 2021.— 217 с.			
--	--	--	--

МДК.06.01.02 Оборудование хранения и переработки сырья

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронны е ресурсы
Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : Учебное пособие Для СПО / Кошевой Е. П. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021.— 203 с.	осн		ЭБС Юрайт
Курочкин, А. А. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : Учебник Для СПО / Курочкин А. А., Шабурова Г. В., Байкин С. В., Кухарев О. Н. ; под общ. ред. Курочкина А.А. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021 .— 446 с.	осн		ЭБС Юрайт
Курочкин, А. А. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : Учебник Для СПО / Курочкин А. А., Шабурова Г. В., Гордеев А. С., Завражнов А. И. — 2-е изд., испр. и доп.— Москва : Юрайт, 2021.— 586 с.	осн		ЭБС Юрайт
Чаблин, Б. В. Оборудование предприятий общественного питания : Учебник Для СПО / Чаблин Б. В., Евдокимов И. А. — 2-е изд. —Москва : Издательство Юрайт, 2021 .— 695 с.	доп		ЭБС Юрайт
Кошевой, Е.П. Технологическое оборудование производства растительных масел : Учебное пособие Для СПО / Кошевой Е. П. — 2-е изд., испр. и доп .— Москва : Юрайт, 2021 .— 365 с.	доп		ЭБС Юрайт
Винаров, А. Ю. Процессы и аппараты биотехнологии: ферментационные аппараты : Учебное пособие для вузов / под ред. Быкова В.А. - Москва : Юрайт, 2021 .— 274 с.	доп		ЭБС Юрайт
Гнездилова, А. И. Процессы и аппараты пищевых производств : Учебник и практикум Для СПО / Гнездилова А. И. — 2-е изд., пер. и доп .— Москва : Издательство Юрайт, 2021 .— 270 с.	доп		ЭБС Юрайт

МДК.06.01.03 Контроль качества сырья

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания,	Основная/ дополнительная	Книгообеспеченность	
		Кол-во.	Электронны

кол. стр.)	литература	экз. в библиот. СПбГЭУ	электронные ресурсы
Ершов, Ю. А. Биохимия : Учебник и практикум Для СПО / Ершов Ю. А., Зайцева Н. И. ; под ред. Щукина С. И. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 .— 323 с.	осн		ЭБС Юрайт
Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 2. : Учебник и практикум / Новокшанова А. Л. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021 .— 302 с.	доп		ЭБС Юрайт
Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов. В 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум Для СПО / Новокшанова А. Л. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 .— 211 с.	доп		ЭБС Юрайт
Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания. Лабораторный практикум : Учебное пособие Для СПО / Пасько О. В., Автюхова О. В. — 2-е изд., испр. и доп — Москва : Издательство Юрайт, 2021 .— 268 с.	доп		ЭБС Юрайт
Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 1 : Учебник Для СПО / Донченко Л. В., Надыкта В. Д. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 .— 264 с.	доп		ЭБС Юрайт
Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 2 : Учебник Для СПО / Донченко Л. В., Надыкта В. Д. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021 .— 161 с.	доп		ЭБС Юрайт

3. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Целью оценки по учебной практики является оценка:

1. Профессиональных и общих компетенций (далее ПК и ОК);
2. Практического опыта и умений.

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных дифференцированного зачета, аттестационного листа и характеристики учебной и профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика, либо образовательного учреждения (для учебной практики).

3.1. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

3.1.1. Учебная практика

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
Производить подготовительные работы в бродильных и безалкогольных производствах	ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.5.	ОК 1-9	<p>З1 основное сырье бродильных производств и виноделия оборудования.</p> <p>ПО2 проверки качества сырья для приготовления спирта, ЛВИ, пива, лимонадов, кваса, минеральных вод, виноградных и плодовых годных вин;</p> <p>ПО3 организации технологического процесса переработки сырья с получением полуфабрикатов и готовой продукции</p>
Вести технологические процессы производства различных напитков	ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.5.	ОК 1-9	<p>З1 основное сырье бродильных производств и виноделия</p> <p>З2 назначение, устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания технологического оборудования.</p> <p>З3 методы оценки качества сырья</p> <p>ПО1 разработки ассортимента используемого сырья; вести технологические процессы производства продукции в соответствии с нормативной документацией;</p> <p>У2 определять</p>

			<p>потребность в основных вспомогательных и упаковочных материалах, таре;</p> <p>У3 пользоваться нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции;</p> <p>У4проводить мероприятия по предупреждению брака и улучшению качества выпускаемой продукции;</p>
<p>Контролировать качество сырья в бродильных и безалкогольных производствах</p>	<p>ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.5.</p>	<p>ОК 1-9</p>	<p>З3методы оценки качества сырья</p> <p>ПО5 контроль качества перерабатываемого сырья</p> <p>У10обосновать выбор метода анализа для выяснения перспективных технологических решений в производстве спирта и ликероводочных изделий</p> <p>У11совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к качеству и безопасности готовой продукции</p> <p>У13проводить стандартные исследования по определению физико-химических</p>

			показателей продуктов питания
Эксплуатировать оборудование хранения и переработки сырья в бродильном и винодельческом производстве.	ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.5.	ОК 1-9	32назначение, устройство, принцип действия, правила безопасного обслуживания технологического ПО 4 приготовления различных напитков, используя разные технологии, оборудование и инвентарь У1обслуживать оборудование для приемки, хранения, транспортировки и переработки сырья. соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования и производственных линий; У5производить расчеты производительности оборудования; У6осуществлять контроль работы и качества наладки технологического оборудования, принимать участие в его испытаниях после ремонта. У7 соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования и производственных линий; У8 производить расчеты производительности оборудования; У9 осуществлять контроль за работой и

			качеством наладки технологического оборудования. У12составить поточно-механизированную линию бродильных производств и эксплуатировать оборудование
--	--	--	---

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

4.1. Назначение

Экзамен (квалификационный) представляет собой устный экзамен и предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.06 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке по специальности СПО19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Для вынесения положительного заключения об освоении ВПД, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в программе ПМ. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «Вид профессиональной деятельности не освоен».

В состав комплекта входят задания для экзаменуемых, пакет для экзаменатора (эксперта) и оценочная ведомость.

Задания включают практические задания

4.2. Задание для экзаменуемых

Задание № .

Оцениваемые компетенции	Основные показатели оценки результатов
ПК 1.1. Проводить подготовительные работы в производстве спирта и ликероводочной продукции.	<p>Определение качества сырья, поступающего для производства спирта и ликероводочных изделий</p> <p>Организация технологического процесса изготовления полуфабрикатов для производства спирта и ликероводочных изделий</p> <p>Организация эксплуатации технологического оборудования для производства сырья и полуфабрикатов спирта и ликероводочных изделий</p>
ПК 2.1. Проводить	Определение качества сырья,

подготовительные работы в виноделии.	поступающего для производства вина Организация технологического процесса изготовления полуфабрикатов для производства вина Организация эксплуатации технологического оборудования для производства сырья и полуфабрикатов вина
ПК 3.1. Проводить подготовительные работы в производстве пива и безалкогольных напитков.	Определение качества сырья, поступающего для производства пива и безалкогольных напитков Организация технологического процесса изготовления полуфабрикатов для производства пива и безалкогольных напитков Организация эксплуатации технологического оборудования для производства сырья и полуфабрикатов пива и безалкогольных напитков
ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	Вести учетно-отчетную документацию технологии броидильных производств и виноделия
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление устойчивого интереса к технологии броидильных производств и виноделия
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности и выбор типовых методов выполнения профессиональных задач, оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач, соответствующих требованиям техника - технолога
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях, ответственность за принятые решения по виду профессиональной деятельности «Сырье броидильных производств и виноделия»
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника - технолога

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и команде коллег, эффективное общение с ними, руководством и потребителями
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Принятие ответственности за работу членов команды и результат выполнения заданий по виду профессиональной деятельности «Сырье бродильных производств и виноделия»
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное определение профессионального и личностного развития, самообразование и планирование повышения квалификации по виду профессиональной деятельности «Сырье бродильных производств и виноделия»
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Уверенная ориентация в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности техника - технолога

Задания для оценки освоения профессиональных компетенций в ходе

прохождения учебной практики

Код компетенции	Наименование компетенции	Практическое задание	Решение практического задания
ПК 1.1.	Проводить подготовительные работы в производстве спирта и ликероводочной продукции.	1. Определить качественные показатели воды для производства спирта и ЛВИ	В воде для производства спирта и ЛВИ изделий определяют такие показатели как жесткость, щелочность методом титрования и спектрофотометрический
		2. Определения влажности зерна	Определяется на влагомере Температура сушки от 130 С до 150 С
		3. Определить крепости водно-спиртового раствора	Определяется ареометрически
		4. Определить кислотность сырья для производства спирта и ЛВИ	Определяется методом титрования
		5. Определение экстрактивности плодово-ягодного сырья для производства ЛВИ	Определяется рефрактометрически с использованием метода дигестии
ПК 2.1.	Проводить подготовительные работы в виноделии.	1. . Определение экстрактивности плодово-ягодного сырья для производства вина	Определяется рефрактометрически с использованием метода дигестии
		2. Определение экстрактивности сусла	Определяется ареометрически и рефрактометрически

		3. Определить кислотность полуфабрикатов для производства вина	Определяется методом титрования
ПК 3.1.	Проводить подготовительные работы в производстве пива и безалкогольных напитков	1.Определение качественных показателей сырья для производства пива и безалкогольных напитков	Определение влажности, экстрактивности, кислотности. Определение качественных показателей дрожжей
		2.Определение качественных показателей полуфабрикатов в сусле	Определение экстрактивности, кислотности в конгрессном сусле.
ПК 4.5.	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	1.Определение качественных показателей полуфабрикатов исходя из качественных показателей сырья	Заполнение протокола

4.3. Пакет для экзаменатора

Инструкция

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых

Количество вариантов заданий для экзаменуемых: 20

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный):

Задание № 1-10 мин./час.

Задание № 2- 15 мин./час.

Задание № 3- 10 мин./час

Задание № 4- 10 мин./час

Всего на экзамен 45 мин .

Условия выполнения заданий

Задание 1.

Требования охраны труда: инструктаж при проведении учебных занятий

Оборудование: лабораторные приборы и технологическое оборудование

Литература для экзаменуемых: ГОСТы на методы анализа, ГОСТы на основное и дополнительное сырье, Сборник технологических инструкций

Дополнительная литература для экзаменатора: не предусматривается

Проведение оценки.

Ознакомьтесь с заданиями и их вариантами, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки, а также информацией оценочной ведомости

Наименование ПК и	Основные показатели	Оценка
-------------------	---------------------	--------

ОК	оценки результата	освоил	не освоил
ПК 1.1. Проводить подготовительные работы в производстве спирта и ликероводочной продукции.	Определение качества сырья, поступающего для производства спирта и ликероводочных изделий Организация технологического процесса изготовления полуфабрикатов для производства спирта и ликероводочных изделий Организация эксплуатации технологического оборудования для производства сырья и полуфабрикатов спирта и ликероводочных изделий		
ПК 2.1. Проводить подготовительные работы в виноделии.	Определение качества сырья, поступающего для производства вина Организация технологического процесса изготовления полуфабрикатов для производства вина Организация эксплуатации технологического оборудования для производства сырья и полуфабрикатов вина		
ПК 3.1. Проводить подготовительные работы в производстве пива и безалкогольных напитков.	Определение качества сырья, поступающего для производства пива и безалкогольных напитков Организация технологического процесса изготовления полуфабрикатов для производства пива и безалкогольных напитков Организация эксплуатации технологического оборудования для производства сырья и полуфабрикатов пива и безалкогольных напитков		
ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-	Вести учетно-отчетную документацию технологии		

отчетную документацию.	бродильных производств и виноделия		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление устойчивого интереса к технологии бродильных производств и виноделия		
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности и выбор типовых методов выполнения профессиональных задач, оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач, соответствующих требованиям техника - технолога		
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях, ответственность за принятые решения по виду профессиональной деятельности «Сырье бродильных производств и виноделия»		
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника - технолога		
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и команде коллег, эффективное общение с ними, руководством и потребителями		
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды	Принятие ответственности за работу членов команды и результат выполнения		

(подчиненных), результат выполнения заданий.	заданий по виду профессиональной деятельности «Сырье бродильных производств и виноделия»		
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное определение профессионального и личностного развития, самообразование и планирование повышения квалификации по виду профессиональной деятельности «Сырье бродильных производств и виноделия»		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Уверенная ориентация в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности техника - технолога		

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»
 Колледж бизнеса и технологий**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ОПОП спецдисциплин по специальности 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие</p> <p>протокол № 1 от 30.08.2019</p>	<p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.</p> <p>Вариант № 1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____ Е.А.Нестеренко</p> <p>«_____» _____ 201 г.</p>
--	--	---

Председатель М.А.Иванова		
--------------------------	--	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства спирта из крахмалсодержащего сырья (картофель).

Инструкция

1.Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства спирта из крахмалсодержащего сырья. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства спирта из крахмалсодержащего сырья.
- Установки для хранения зерна: правила эксплуатации, разгрузка, передача в силосы

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3.Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж бизнеса и технологий**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>«-» _____ 20г. протокол № _____</p>	<p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.</p> <p>_____</p> <p>№ специальности</p> <p>Вариант № 2</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____ Е.А.Нестеренко</p> <p>«_____» _____ 2018.г.</p>
---	---	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства спирта из крахмалсодержащего сырья (зерно).

Инструкция

1.Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства спирта из крахмалсодержащего сырья. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства спирта из крахмалсодержащего сырья.
- Установки для хранения зерна: правила эксплуатации, разгрузка, передача в силосы

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3.Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

Преподаватель_____

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж бизнеса и технологий**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>«-» _____ 20г. протокол № _____</p>	<p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____ Е.А.Нестеренко</p> <p>«_____» _____ 2018.г.</p>
---	--	--

	№ специальности Вариант № 3	
--	--------------------------------	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства спирта из сахаросодержащего сырья (плодово-ягодное сырье).

Инструкция

1.Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства спирта из сахаросодержащего сырья. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства спирта из сахаросодержащего сырья.
- Установки для сахаросодержащего сырья: правила эксплуатации, разгрузка, передача в силосы

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3.Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

Преподаватель _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____ _____ _____ «-» ____ 20г. протокол № ____	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология броидильных производств и виноделие.	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____ Е.А.Нестеренко « ____ » _____ 2018.г.
--	--	---

	№ специальности Вариант № 4	
--	--------------------------------	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства спирта из сахаросодержащего сырья (меласса).

Инструкция

1. Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства спирта из сахаросодержащего сырья. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства спирта из сахаросодержащего сырья.
- Установки для сырья в производстве спирта из мелассы

2. Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

2. Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

Преподаватель _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____ _____ _____ «-» ____ 20г. протокол № ____	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие. _____	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____ Е.А.Нестеренко «____» _____ 2018.г.
--	--	---

	№ специальности Вариант № 5	
--	--------------------------------	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства столового вина.

Инструкция

1. Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства столового вина. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства столового вина.
- Установки для переработки сырья при производстве столового вина

2. Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

2. Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

Преподаватель _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____ _____ _____ «-» _____ 20г.	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____ Е.А.Нестеренко «_____» _____ 2018г.
--	---	--

протокол № ____	№ специальности Вариант № 6	
-----------------	--------------------------------	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства крепленого вина.

Инструкция

1. Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства крепленого вина. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства крепленого вина.
- Установки для переработки сырья при производстве крепленого вина

2. Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3. Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

2. Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

Преподаватель _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____ _____ _____ «-» ____ 20г.	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____ Е.А.Нестеренко «____» _____ 2018г.
---	---	--

протокол № ____	№ специальности Вариант № 7	
-----------------	--------------------------------	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства крепленого вина.

Инструкция

1.Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства десертного вина. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства десертного вина
- Установки для переработки сырья при производстве десертного вина

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3.Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

Преподаватель _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____ _____ _____ «-» ____ 20г. протокол № ____	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____ Е.А.Нестеренко « ____ » _____ 2018.г.
--	--	---

	№ специальности Вариант № 8	
--	--------------------------------	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства игристого вина.

Инструкция

1.Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства игристого вина. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства игристого вина
- Установки для переработки сырья при производстве игристого вина

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3.Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

Преподаватель _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____ _____ _____ «-» ____ 20г.	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____Е.А.Нестеренко « ____ » _____ 2018.г.
---	--	---

протокол № ____	№ специальности Вариант № 9	
-----------------	--------------------------------	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства игристого вина.

Инструкция

1.Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства игристого вина. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства игристого вина
- Установки для переработки сырья при производстве игристого вина

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3.Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

Преподаватель _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж бизнеса и технологий

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____ _____ _____ «-» ____ 20г.	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю ПМ 6Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора _____ Е.А.Нестеренко « ____ » _____ 2018.г.
---	--	--

протокол № ____	№ специальности Вариант № 10	
-----------------	---------------------------------	--

Составить устный доклад нормативного технологического и технического решения с обоснованием его выбора для производства светлого пива.

Инструкция

1.Последовательность и условия выполнения задания:

Доклад должен быть построен в следующей последовательности и с содержанием:

- Характеристика основного и дополнительного сырья, входящего в состав для производства светлого пива. Подготовка, сроки и условия, методы анализа.
- Технологическая схема производства для производства светлого пива
- Установки для переработки сырья при производстве светлого пива

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

3.Максимальное время выполнения задания – 45 мин./час.

2.Вы можете воспользоваться нормативно - технической документацией, (ГОСТ, сборник технологических инструкций)

Преподаватель _____

РЕЦЕНЗИЯ
на комплект контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю

ПМ.06 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке

Рецензируемый комплект контрольно-оценочных средств (КОС) по профессиональному модулю ПМ.06 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке составлен в соответствии с ФГОС СПО, рабочей программой по профессиональному модулю. Он предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.06 по специальности 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.

Комплект КОС включает в себя контрольные и оценочные материалы по текущей и промежуточной аттестации (в форме экзамена квалификационного). Актуальность данного комплекта выражена в практико-ориентированности заданий.

Структура комплекта:

- Паспорт КОС по ПМ.06
- Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля (оценка освоения МДК)
- Оценка по учебной и производственной практике
- Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена
- Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся
- Список использованной литературы
- Приложения

Несомненным достоинством данного комплекта является то, что компоненты КОС выстроены в логической последовательности, содержание определено с учетом особенностей ППССЗ по данной специальности. Структура комплекта соответствует современным требованиям. Содержание каждого элемента комплекта разработано с достаточной степенью полноты и законченности. Материал выстроен методически грамотно, носит комплексный, высокопрофессиональный характер. При помощи данного комплекта КОС возможно осуществление контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие. Задания по текущей и промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам, содержание аттестационных листов по учебной и производственной практике, содержание компетентностно-ориентированных заданий для экзамена квалификационного позволяют определить уровень освоения профессионального модуля, дать оценку степени освоения вида профессиональной деятельности.

Пакет экзаменатора включает в себя условия выполнения задания, типовые бланки экзаменационных билетов и оценочные ведомости обучающихся. По каждой группе проверяемых компетенций автором грамотно и четко определены показатели оценки результатов их освоения.

Комплект оценочных средств рекомендуется использовать в образовательном процессе для оценки качества подготовки обучающихся по ПМ.06 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке.

Рецензент:

Генеральный директор
ООО «Брю Саксесс Групп Мануфэкчурина»



Соболев В.В.