

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Комплект контрольно-оценочных средств

по междисциплинарному курсу

МДК. 01.08 Технология производства пива

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 19.02.11 Технология продуктов питания из

растительного сырья

Санкт-Петербург

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт комплекта КОС по МДК	3
2.Спецификации оценочных средств	13
3. Варианты оценочных средств	14

1. ПАСПОРТ

комплекта КОС по МДК 03.01.01 Технология производства пива и безалкогольных напитков

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.01.08 Технология производства пива.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзаменов (4, 5 семестр на базе среднего общего образования, 6, 7 семестр на базе основного общего образования), зачета с оценкой (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования) и курсового проекта (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования).

КОС разработаны в соответствии с:
образовательной программой СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья;
программой МДК.01.08 Технология производства пива.

1.1. Результаты освоения МДК, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Наименование элемента умений/знаний
У2	рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов, эксплуатировать оборудование спиртового и ликероводочного производств, винодельческих производств, пивоваренного и безалкогольного производств
32	нормативы расходов сырья, полуфабрикатов, расходного материала, выхода готовой продукции, порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, методы контроля качества продукции, причины брака продукции и меры по их устранению на каждой стадии технологического процесса, правила маркировки готовой продукции, основные технологические операции и режимы работы технологического оборудования, назначение, принцип действия, устройство и правила эксплуатации технологического оборудования, порядок регулирования параметров работы технологического оборудования, документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве солода, продукции бродительных производств и виноделия, безалкогольных напитков
ПО4	пивоваренного и безалкогольного производства, включая процессы производства солода, пивного сусла, выращивания дрожжей, брожения, фильтрации, розлива пива, регулирования параметров качества продукции,

	норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции, упаковки и маркировки готовой продукции, проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса производства солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов производства
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Выполнять технологические операции по производству солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков в соответствии с технологическими инструкциями

1.2. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Умение		
У2 рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов, эксплуатировать оборудование спиртового и ликероводочного производств, винодельческих производств, пивоваренного и безалкогольного производств ОК 01 ПК 1.2	Комбинированное занятие, форма контроля - опрос письменный, устный. Лабораторная работа, практическая работа, курсовое проектирование	экзамен (4, 5 семестр на базе среднего общего образования, 6, 7 семестр на базе основного общего образования), зачет с оценкой (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования), курсовой проект (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования)
Знание		
32 нормативы расходов сырья, полуфабрикатов, расходного материала, выхода готовой продукции, порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, методы контроля качества продукции, причины брака продукции и меры по их устранению на каждой стадии технологического процесса, правила маркировки готовой продукции,	Комбинированное занятие, форма контроля - опрос письменный, устный. Лабораторная работа, практическая работа, курсовое проектирование	экзамен (4, 5 семестр на базе среднего общего образования, 6, 7 семестр на базе основного общего образования), зачет с оценкой (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования)

<p>основные технологические операции и режимы работы технологического оборудования, назначение, принцип действия, устройство и правила эксплуатации технологического оборудования, порядок регулирования параметров работы технологического оборудования, документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков</p> <p>ОК 09 ПК 1.2</p>		<p>основного общего образования), курсовой проект (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования)</p>
Практический опыт		
<p>ПО4 пивоваренного и безалкогольного производства, включая процессы производства солода, пивного сусла, выращивания дрожжей, брожения, фильтрации, розлива пива, регулирования параметров качества продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции, упаковки и маркировки готовой продукции, проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса производства солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов производства</p>	<p>Комбинированное занятие, форма контроля - опрос письменный, устный. Лабораторная работа, практическая работа, курсовое проектирование</p>	<p>экзамен (4, 5 семестр на базе среднего общего образования, 6, 7 семестр на базе основного общего образования), зачет с оценкой (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования), курсовой проект (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования)</p>

1.4. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе МДК	У2	З2	ПО4
Тема 1.1.Зерновое сырье	13 24	17 18	17 18
Тема 1.2. Сахаросодержащее сырье	13	17	17
Тема 1.3. Микроорганизмы в производстве пива	24	17	17
Тема 1.4. Ферментные препараты	13	24	
Тема 1.5. Вода в производстве пива	24	13	
Тема 1.6. Хмелевые препараты	13 24		
Тема 2.1. Подготовка ячменя к солодоращению	24	13	
Тема 2.2. Получение зеленого		24	

ячменного солода			
Тема 2.3. Сушка зеленого ячменного солода	10	13	17
Тема 2.4. Получение специальных солодов	10	24	17
6 семестр			
Тема 3.1. Подработка солода	24		13
Тема 3.2. Приготовление затора	10 24	13	17
Тема 3.3. Фильтрация затора	18	24	18
Тема 3.4. Кипячение суслу	24	13	
Тема 3.5. Осветление, охлаждение и аэрация суслу	10 24	10	17
Тема 4.1. Брожение суслу	13	24	
Тема 4.2. Дображивание и созревание пива	13	24	

Тема 4.3. Осветление пива		17	17
Тема 4.4. Розлив пива	10	17	17
7 семестр			
Тема 5.1. ГОСТ на пиво	24	13	
Тема 5.2. Стойкость пива	13	24	
Тема 6.1. Потери и отходы производства пива	13	13	
Раздел 7. Курсовое проектирование	10 13	10 13	10 13
8 семестр			

1.5.Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе МДК	У2	32	ПО4
Раздел 1. Сырье пивоваренного производства	25	25	25
Раздел 2. Производство	25	25	25

солода			
Раздел 3. Получение сусла	25	25	25
Раздел 4. Получение пива	25	25	25
Раздел 5. Готовое пиво и его качество	26	26	26
Раздел 6. Потери в производстве пива	26	26	26
Раздел 7. Курсовое проектирование	7	7	7

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства: лабораторная работа, практическая работа (практическое задание), устный и письменный опрос, расчетно-графическая работа, экзамен, зачет с оценкой, защита курсового проекта.

Лабораторная работа, практическая работа (практическое задание), устный и письменный опрос, расчетно-графическая работа предназначены для текущего контроля и оценки знаний и умений студентов по программе МДК.01.08 Технология производства пива основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности: 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Контингент аттестуемых: 3, 4 курс на базе основного общего образования; 2, 3 курс на базе среднего общего образования.

2.2. Форма и условия аттестации:

Текущий контроль проходит по темам МДК.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена экзамен (4, 5 семестр на базе среднего общего образования, 6, 7 семестр на базе основного общего образования), зачет с оценкой (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования), курсовой проект (6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования) по завершению освоения учебного материала МДК, при положительных результатах текущего контроля.

2.3. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к аттестации.

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронн ые ресурсы
Белкина, Р. И. Технология производства солода, пива и спирта : учебное пособие для СПО / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, М. В. Губанов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с	осн.		https://e.lanbook.com/book/401984
Хозиев, О. А. Технология пивоварения / О. А. Хозиев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 404 с.	осн		https://e.lanbook.com/book/359963

Бурачевский, И.И. Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье: учебник для среднего профессионального образования/ И.И.Бурачевский, Р.А.Зайнуллин, Р.В.Кунакова.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 395с.— (Профессиональное образование).	осн		https://urait.ru/bcode/558075
Бурачевский, И.И. Химия и технология переработки плодово-ягодного сырья: учебник для вузов/ И.И.Бурачевский, Р.А.Зайнуллин, Р.В.Кунакова.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 395с.	доп.		https://urait.ru/bcode/558074
Зармаев, А. А. Виноградарство с основами технологии первичной переработки винограда : учебное пособие для СПО / А. А. Зармаев. - 3-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан. - Москва :Юрайт, 2025- 661 с. - (Профессиональное образование).	доп.		https://urait.ru/bcode/557955
Винаров, А. Ю. Безотходная биотехнология этилового спирта / Винаров А. Ю., Кухаренко А. А., Николайкина Н. Е. — 2-е изд., пер. и доп.— Москва :Юрайт, 2024— 217 с.	доп.		https://urait.ru/bcode/540528
Родионова, Л. Я. Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с	доп.		https://e.lanbook.com/book/329090
Иванова, М. А. Технология и технохимический контроль винодельческого производства:учебное пособие/М.А.Иванова;М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Техникум пищевой пром-сти Электрон. текстовые дан. (1 файл : 768 Кб) Санкт-Петербург:Изд-во СпбГЭУ,2018-46с.	доп.		ЭБ OPAC.UNECON.RU
Иванова,М. А. Особенности дегустационной оценки виноградных вин:учебное пособие/М.А.Иванова;М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Колледж бизнеса и технологий Санкт-Петербург:[б.и.],2024	доп.		OPAC.UNECON.RU

2.4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

1. Журнал «Индустрия напитков»
2. Журнал «Пиво и напитки»
3. Журнал «Виноградарство и виноделие»

Интернет-ресурсы:

www.provino.ru

3.ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Задание 1: письменная работа

Проверяемые результаты обучения:

Контингент аттестуемых: 3 курс на базе основного общего образования; 2 курс на базе среднего общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 1-2

Время выполнения:

Подготовка 10 мин;

выполнение 20 мин;

оформление и сдача 10 мин;

всего 40 мин.

Текст задания в Приложении 2

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

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

Задание 2: письменная работа

Контингент аттестуемых: 4 курс на базе основного общего образования; 3 курс на базе среднего общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 3 - 4

Время выполнения:

Подготовка 10 мин;

выполнение 20 мин;

оформление и сдача 10 мин;

всего 40 мин.

Текст задания в Приложении 3

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

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

Задание 2: письменная работа

Контингент аттестуемых: 4 курс на базе основного общего образования; 3 курс на базе среднего общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 5 - 6

Время выполнения:

Подготовка 10 мин;

выполнение 20 мин;

оформление и сдача 10 мин;

всего 40 мин.

Текст задания в Приложении 4

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

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

Задание 4: лабораторная работа

Контингент аттестуемых: 3, 4 курс на базе основного общего образования; 2, 3 курс на базе среднего общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 1 - 3

Время выполнения:

Подготовка - мин;

выполнение 45 мин;

оформление и сдача 45 мин;

всего 1 час 30 мин.

Текст задания в Приложении 5

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

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

Задание 5: практическая работа

Контингент аттестуемых: 3, 4 курс на базе основного общего образования; 2, 3 курс на базе среднего общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 1 – 4

Время выполнения:

Подготовка 10 мин;
 выполнение 45 мин;
 оформление и сдача 35 мин;
 всего 1 час 30 мин.

Текст задания в Приложении 6

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

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

Задание 6: экзамен

Контингент аттестуемых: 4 семестр на базе среднего общего образования, 6 семестр на базе основного общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 1 – 2

Время выполнения:

Подготовка 5 мин;
 выполнение 30 мин;
 оформление и сдача 10 мин;
 всего 45 мин.

Текст задания в Приложении 7

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

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

Задание 7: экзамен

Контингент аттестуемых: 5 семестр на базе среднего общего образования, 7 семестр на базе основного общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 3 – 4

Время выполнения:

Подготовка 5 мин;
 выполнение 30 мин;
 оформление и сдача 10 мин;
 всего 45 мин.

Текст задания в Приложении 8

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент	Качественная оценка уровня подготовки
---------	---------------------------------------

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

Задание 8: зачет с оценкой

Контингент аттестуемых: 6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 5 – 6

Время выполнения:

Подготовка 5 мин;

выполнение 30 мин;

оформление и сдача 10 мин;

всего 45 мин.

Текст задания в Приложении 9

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

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

Задание 9: курсовое проектирование

Контингент аттестуемых: 6 семестр на базе среднего общего образования, 8 семестр на базе основного общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 1 – 7

Распределение времени на подготовку:

Анализ современных технологических схем производства солода и напитков	2
Характеристика сырья и вспомогательных материалов	2
Расчет продуктов в производстве солода	2
Расчет продуктов в производстве пива по твердой фазе	2
Расчет продуктов в производстве пива по жидкой фазе	2
Расчет вспомогательных материалов в производстве пива	2
Составление сводных таблиц продуктовых расчетов	2
Расчет и подбор основного оборудования в производстве солода	2
Расчет и подбор вспомогательного оборудования в производстве солода	2
Расчет и подбор основного оборудования в производстве пива	2
Расчет и подбор вспомогательного оборудования в производстве пива	2
Составление сводных таблиц расчета и подбора оборудования	2
Вопросы теххимического контроля и экологической безопасности	2
Выполнение графической части проекта	2
Оформление пояснительной записки	2

Текст задания в Приложении 10

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
Тема КП раскрыта полностью, ответы на доп. вопросы	5	отлично
Тема КП раскрыта, нет ответов на доп. вопросы	4	хорошо
Тема КП раскрыта не полностью, слабо представлена	3	удовлетворительно
Тема КП не раскрыта	2	неудовлетворительно

Приложение 1

Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций

<i>№ п/п Код оценочного средства</i>	<i>Тип оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в фонде</i>
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат
2.	Кейс-задача	Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.	Задания для решения кейс - задачи
3.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя	Вопросы по темам / разделам дисциплины или профессионального модуля

		с обучающимися.	
4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном модуле.	Структура портфолио
7.	Курсовой проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Тема групповых и/или индивидуальных проектов
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
9.	Разноуровневые учебные задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения	Комплект разноуровневых задач и заданий

		<p>синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения</p>	
10.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
11.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
12.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.	Темы докладов, сообщений
13.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т. п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
14.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
15.	Тест	Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и	Фонд тестовых заданий

		практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	
16.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.	Тематика эссе
17.	Практические работы (практическое задание)	Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
18.	Лабораторные работы	Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
19.	Тренажёр	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретённых студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажёре
20.	Отчеты по практикам	Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППССЗ.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
21.	Контент-анализ документации	Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения, характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося.	Перечень документов подлежащих анализу, критерии оценки
22.	Наблюдение	Инструмент сбора информации для установления фактов	Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов

			наблюдения
23.	Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа)	Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.	ВКР по специальности СПО
24.	Письменная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект заданий по вариантам
25.	Экзамен	Включает в себя перечень теоретических вопросов по МДК	Перечень вопросов, компоновка билетов, билеты
26.	Зачет с оценкой	Включает в себя перечень теоретических вопросов по МДК	Перечень вопросов

Приложение 2

Вопросы к письменной работе по Разделам 1 и 2 по МДК.01.08 Технология производства пива

1. Основные отличия двухрядного ячменя от шестирядного ячменя.
2. Химический состав ячменя.
3. Характеристика препаратов хмеля.
4. Несоложеное сырье в производстве пива.
5. Характеристика пивных дрожжей.
6. Характеристика ферментных препаратов.
7. Способы обеззараживания воды.
8. Способы умягчения воды.
9. Очистка и сортировка ячменя.
10. Стадии производства ячменного солода.
11. Способы замачивания ячменя.
12. Способы проращивания ячменя.
13. Особенности сушки ячменного зеленого солода, три стадии сушки.
14. Особенности получения специальных солодов.

Приложение 3

Вопросы к письменной работе по Разделам 3 и 4 по МДК.01.08 Технология производства пива

1. Понятия «фракционный помол солода», «гидромодуль».
2. Кондиционированное /мокрое дробление солода.
3. Способы затирания.
4. Технологические паузы при затирании зернопродуктов.

5. Фильтрация затора на фильтр-чане.
6. Процессы при кипячении сусла с хмелем.
7. Способы кипячения пивного сусла.
8. Осветление сусла перед брожением.
9. Четыре стадии главного брожения пивного сусла.
10. Дображивание и созревание молодого пива.
11. Жизненный цикл пивных дрожжей.
12. Подработка пивных дрожжей.

Приложение 4

Вопросы к письменной работе по Разделам 5 и 6 по МДК.01.08 Технология производства пива

1. Отходы пивоваренного производства.
2. Получение сухих очищенных дрожжей.
3. Способы переработки пивной дробины.
4. Микроорганизмы-вредители пивоваренного производства.
5. Белковое помутнение в пиве, причины образования и способы устранения.
6. Клейстерное помутнение в пиве, причины образования и способы устранения.
7. Окислительное помутнение в пиве, причины образования и способы устранения.
8. Органолептические показатели пива.
9. Физико-химические показатели пива.
10. Проведение дегустационной оценки пива.

Приложение 5

Перечень лабораторных работ по МДК.01.08 Технология производства пива

- Лабораторная работа 1. Определение экстрактивности ячменя
Определить в ячмене содержание экстракта и сравнить полученный результат с требованиями ГОСТа.
- Лабораторная работа 2. Получение лабораторного сусла
Получить лабораторное сусло путем настоянного затирания зернопродуктов.
- Лабораторная работа 3. Определение качественных показателей лабораторного сусла
Определить физико-химические показатели лабораторного сусла.

Приложение 6

Перечень практических работ по МДК.01.08 Технология производства пива

- Практическое занятие 1. Определение качественных показателей несоложенного зернового сырья

Определить органолептические и физико-химические показатели образцов несоложенного сырья.

Практическое занятие 2. Определение качественных показателей концентрата пивного сусла

Определить органолептические и физико-химические показатели концентрата пивного сусла.

Практическое занятие 3. Приготовление и микроскопирование разводки чистой культуры пивных дрожжей

Приготовить разводку ЧКПД, на микровизоре определить состояние клеток.

Практическое занятие 4. Кривые сушки светлого и темного солода

Графически изобразить кривые сушки по заданному алгоритму.

Практическое занятие 5. Расчет потерь в производстве солода

Рассчитать выход солода с учетом производственных потерь.

Практическое занятие 6. Построение графиков затирания зернопродуктов

Графически изобразить графики приготовления затора настойным и отварочным способами.

Практическое занятие 7. Расчет выхода экстракта в варочном цехе

Рассчитать выход экстракта с учетом производственных потерь.

Практическое занятие 8. Аппаратурно-технологическая схема получения сусла

Графически изобразить АТС получения сусла с учетом выбора способа затирания.

Практическое занятие 9. Определение качественных показателей диатомита

Определить органолептические и физико-химические показатели кизельгура и сравнить полученные результаты с требованиями.

Практическое занятие 10. Расчет потерь в производстве пива

Рассчитать выход готового пива с учетом производственных потерь.

Приложение 7

Перечень экзаменационных вопросов по Разделам 1 – 2 по МДК.01.08 Технология производства пива

1. ГОСТ на пивоваренный ячмень, органолептические и физико-химические показатели
2. Строение зерна ячменя, химический состав ячменя
3. Сорта ячменя, районы произрастания, различия между 2-х рядным и 6-ти рядным ячменем
4. Несоложеное зерновое сырье в производстве пива
5. Сахаросодержащее сырье в производстве пива, особенности использования сырья
6. Строение шишки хмеля, его химический состав и районы произрастания
7. Характеристика пивоваренных дрожжей
8. Характеристика ферментных препаратов
9. Препараты хмеля, их характеристика
10. Требование к воде в пивоварении
11. Способы умягчения воды
12. Способы обеззараживания воды

13. Способы хранения зерна, потери при хранении
14. Самосогревание зерна
15. Очистка и сортирование пивоваренного ячменя
16. Мойка и дезинфекция зерна
17. Способы и параметры замачивания ячменя, определение конца замачивания ячменя
18. Способы проращивания ячменя
19. Стационарная солодовня
20. Стадии и фазы сушки зеленого ячменного солода
21. Особенности получения карамельного солода
22. Особенности получения жженого солода
23. Особенности получения пшеничного солода
- 24. Особенности получения диафарина, солода короткого ращения**

<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» Колледж бизнеса и технологий</p> <p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии ОПОП специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Протокол № 1 __ от __ августа 20__ г. Председатель _____ / Чаплыгина В.С. «__» _____ 20__ г.</p>	<p align="center">Экзаменационный билет № 1</p> <p align="center">по МДК. 01.08 Технология производства пива 4 (6) семестр</p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Зам. директора _____ Нестеренко Е.А. «__» _____ 20__ г.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; padding: 10px;"> <div style="width: 30%;"> <p>1. 1</p> <p>2. 13</p> </div> <div style="width: 60%; text-align: right; padding-top: 40px;"> Преподаватель _____ </div> </div>		

Приложение 8

Перечень экзаменационных вопросов по Разделам 3 – 4 по МДК.01.08 Технология производства пива

1. Измельчение сухого ячменного солода, состав помола

2. Кондиционированный /мокрый помол зернопродуктов
3. Выбор гидромодуля при затирании зернопродуктов
4. Настоянный способ затирания зернопродуктов
5. Отварочные способы затирания зернопродуктов
6. Ферментативный гидролиз крахмала при затирании зернопродуктов
7. Ферментативный гидролиз белка при затирании зернопродуктов
8. Технологические паузы при затирании
9. Фильтрация затора на фильтр-чане
10. Промывка пивной дробины, цели, порядок проведения
11. Кипячение сусла с хмелем, цели, порядок проведения
12. Способы кипячения сусла
13. Способы охмеления сусла
14. Осветление и охлаждение горячего сусла, взвеси горячего и холодного сусла
15. Флотация сусла
16. Получение разводки чистой культуры пивных дрожжей
17. Фазы жизненного цикла пивных дрожжей
18. Четыре стадии главного брожения пивного сусла
19. Изменения, происходящие в сусле на стадии главного брожения
20. Съем и подработка пивных дрожжей
21. Дображивание и созревание пива
22. Изменения, происходящие на стадии дображивания и созревания пива
23. Сбраживание пивного сусла в цилиндрико-конических бродильных аппаратах
24. Способы осветления пива, стерильно-холодная фильтрация

<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» Колледж бизнеса и технологий</p> <p>Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии ОПОП специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Протокол № 1 __ от __ августа 20__ г. Председатель _____/ Чаплыгина В.С. «__» _____ 20__ г.</p>	<p>Экзаменационный билет № 1</p> <p>по МДК. 01.08 Технология производства пива 5 (7) семестр</p>	<p>Составлены в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Зам. директора _____ Нестеренко Е.А. «__» _____ 20__ г.</p>
--	---	---

- 3. 1
- 4. 13

Преподаватель _____

Приложение 9

Перечень вопросов к зачету по Разделам 5 – 6 по МДК.01.08 Технология производства пива

1. Пастеризация пива «в потоке» и «в таре», параметры пастеризации
2. ГОСТ на пиво, органолептические и физико-химические показатели
3. Биологическая стойкость пива, характеристика биологических помутнений в пиве
4. Коллоидная стойкость пива
5. Дегустационная оценка качества пива
6. Оксалатное помутнение пива, меры устранения
7. Металлобелковое помутнение, меры устранения
8. Потери в производстве пива
9. Использование адсорбентов в производстве пива
10. Вторичные сырьевые ресурсы в производстве пива
11. Применение остаточных дрожжей
12. Применение пивной дробины

13. Применение диоксида углерода
14. Пути снижения потерь в пивоваренном производстве

Приложение 10

Тематика курсовых проектов

1. Получение пива с использованием красящих солодов.
2. Получение пивных напитков с антиоксидантами.
3. Получение пшеничного пива.
4. Получение пива с подкислением затора (сусла).
5. Пути снижения потерь в варочном цехе.
6. Получение смешанных напитков на основе пива.
7. Микроорганизмы – вредители пивоваренного производства.
8. Способы повышения экстрактивности пивного сусла.
9. Использование вторичных сырьевых ресурсов пивоварения.
10. Способы охмеления пивного сусла.
11. Особенности использования низовых дрожжей.
12. Пути снижения потерь в производстве солода.
13. Особенности использования несоложенного сырья.
14. Особенности использования верховых дрожжей.
15. Изготовление пивных напитков с применением плодово-ягодного сырья
16. Современное состояние крафтового пивоварения
17. Применение специальных солодов в производстве пива
18. Применение МЭЖ в производстве пива