

Управление образования и науки Тамбовской области
ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности»

Согласовано:
Генеральный директор ООО «Кристалл»



/ Максимова Е.В./
И.О. Фамилия

личная подпись

«28» августа 2017 г.

М.П.

Утверждаю
Директор ТОГБПОУ «Жердевский
колледж сахарной промышленности»



А.Н. Каширин
И.О. Фамилия

личная подпись

«28» августа 2017 г.

М.П.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Производство сахаристых веществ из крахмала

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 19.02.04 «Технология сахаристых продуктов» (базовой и углубленной подготовки)

Организация - разработчик: ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности»
ООО «Русагро-Тамбов» - филиал «Жердевский»

Разработчики:

Чаусова О.А., преподаватель ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Лавренова М.А., преподаватель ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Насонова О.С., преподаватель ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Прокофьева Е.Ю. – менеджер по производству ООО «Русагро-Тамбов» филиал – «Жердевский»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензент: Зингер Н.В., зам директора ТОГБПОУ «Жердевский колледж сахарной промышленности»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензент: Попова Е.М. инженер-технолог ООО «Русагро-Тамбов» - филиал «Жердевский»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рабочая программа рекомендована цикловой комиссией спецдисциплин

Протокол № _____ от «__» _____ 2017 г.

Председатель цикловой комиссии _____ (А.П. Бельков)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора _____ (Н.В. Зингер)

СОГЛАСОВАНО

Зав. отделением _____ (О.В. Байтицкая)

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	15

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **19.02.04 Технология сахаристых продуктов** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Производства сахаристых веществ из крахмала** и соответствующих профессиональных компетенции (ПК):

ПК 4.1. Обеспечивать работоспособность оборудования для производства сахаристых веществ из крахмала.

ПК 4.2. Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов гидролиза крахмала.

ПК 4.3. Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов производства патоки.

ПК 4.4. Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов производства глюкозно-фруктозных сиропов.

ПК 4.5. Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов производства кристаллической глюкозы.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников свеклосахарных заводов при наличии среднего (полного) общего образования.

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

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

иметь практический опыт:

- приема и хранения сырья;
- гидролиза крахмала;
- производства и обработки патоки;
- производства глюкозно-фруктозных сиропов;
- обслуживания технологического оборудования;

уметь:

- устанавливать и соблюдать режимы проведения технологических операций;
- определять объекты (точки) контроля;
- контролировать показатели качества полуфабрикатов и готовой продукции;
- выявлять брак и причины его возникновения;
- осуществлять ход технологического процесса;
- соблюдать правила безопасности при эксплуатации оборудования;
- проводить техническое обслуживание и наладку оборудования для производства и сопутствующей продукции;
- выявлять и устранять неисправности оборудования;

знать:

- требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- последовательность и режимы проведения технологических операций;
- методику выполнения технологических расчетов;
- назначение, устройство и принцип действия технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов;
- методику расчетов нагрузки на оборудование;

- правила установки, наладки и технического обслуживания;
- режимы работы технологического оборудования по производству сахаристых веществ из крахмала;
- виды и причины неисправностей технологического оборудования;
- методы определения показателей качества;
- виды брака готовой продукции;
- меры по предотвращению брака;
- санитарные нормы и требования к таре, производственному оборудованию и другим объектам контроля;
- учет готовой продукции;
- методы фасовки и упаковки готовой продукции;
- условия хранения сахаристых веществ из крахмала, требования к складам для хранения.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 186 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 150 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 100 часов;

самостоятельной работы обучающихся - 50 часов;

учебной и производственной практики – 36 часа.

Выполнение части практических занятий может включать как обязательный компонент использование персонального компьютера, посредственные сетевые формы реализации, что предполагает деление группы на подгруппы.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД).

Производство сахаристых веществ из крахмала, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Обеспечивать работоспособность оборудования для производства сахаристых веществ из крахмала
ПК 4.2.	Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов гидролиза крахмала.
ПК 4.3.	Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов производства патоки.
ПК 4.4.	Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов производства глюкозно-фруктозных сиропов.
ПК 4.5.	Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов производства кристаллической глюкозы.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля (ПМ. 04)

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов Профессионального модуля	Всего часов (мак. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1; 4.3.	Раздел 1. Ведение технологических процессов производства патоки.	76	50	28	-	20	-	6	-
ПК 4.1.; 4.2.; 4.4.	Раздел 2. Ведение технологических процессов производства глюкозно-фруктозного сиропа (ГФС)	30	16	8	-	10	-	4	-
ПК 4.1.; 4.2.; 4.5.	Раздел 3. Ведение технологических процессов производства гидратной кристаллической глюкозы.	62	34	18	-	20	-	8	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	18							18
Всего:		186	100	54	-	50	-	18	18

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.04)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Ведение технологических процессов производства патоки		76	
МДК 04.01. Технология производства сахаристых веществ из крахмала		100	
Тема 1.1. Технология производства патоки	Содержание	22	
	1 Теория гидролиза крахмала.	12	3
	2 Схема производства патоки с гидролизом крахмала соляной кислотой.		3
	3 Особенности, режим кислотного гидролиза крахмала в производстве.		3
	4 Нейтрализация и очистка паточных сиропов.		3
	5 Выпаривание и уваривание сиропов до патоки. Требования к качеству. Охлаждение, хранение, транспортирование.		3
	6 Методика расчета продуктов.		3
	Практические занятия	10	
	1 Составление и вычерчивание принципиальной схемы производства патоки при гидролизе крахмала соляной кислотой		
	2 Решение задач по определению выхода сиропа, патоки, расхода вспомогательных материалов и др.		
	3-5 Расчет продуктов производства патоки.		
Тема 1.2. Оборудование для производства патоки.	Содержание	14	
	1 Оборудование для гидролиза крахмала и нейтрализации сиропа. Устройство, принцип действия оборудования, расчет и подбор, неполадки и меры по устранению.	8	3
	2 Оборудование для фильтрования, обесцвечивания сиропов. Устройство, принцип действия оборудования, расчет и подбор, неполадки и меры по устранению.		3
	3 Оборудование для выпаривания и уваривания сиропов. Устройство, принцип действия оборудования, расчет и подбор, неполадки и меры по устранению.		3

	4	Вспомогательное оборудование.		3
	Практические занятия		6	
	1	Расчет и подбор оборудования для гидролиза крахмала и нейтрализации сиропов.		
	2	Расчет оборудования для выпаривания и уваривания сиропов.		
	3	Анализ неполадок в работе оборудования и меры по их устранению.		
Тема 1.3. Контроль производства патоки.	Содержание		14	
	1	Схема контроля производства патоки. Методика контроля гидролиза крахмала, нейтрализации, жидкого и густого сиропов, патоки. Методика учета паточного производства.	2	2
	Лабораторные работы		8	
	1	Анализ исходного крахмала для гидролиза.	8	
	2	Анализ крахмальной патоки.		
	Практические занятия		4	
	1-2	Учет паточного производства.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.			20	
Систематическое изучение вопросов раздела в дополнительной специальной технической литературе, журналов, интернет - ресурсах . Подготовка докладов, рефератов, презентаций. Сравнительный анализ различных способов проведения процессов, методов контроля, оборудования. Решение расчетных и ситуационных задач.				
Примерная тематика домашних заданий				
1. Современное состояние и перспективы развития паточного производства. 2. Характеристика различных видов патоки, их применения. 3. Характеристика адсорбентов, механизм их действия.				
Учебная практика			6	
Виды работ Наблюдение за приготовлением крахмальной суспензии для гидролиза крахмала. Наблюдение за работой осахаривателя и нейтрализатора. Выполнение простых анализов сырья, полуфабрикатов, готовой продукции. Регулирование параметров режима.				
Раздел 2. Ведение технологических процессов производства глюкозно-фруктозного сиропа.			30	
МДК 04.01. Технология производства				

сахаристых веществ из крахмала.			100	
Тема 2.1. Технология производства глюкозно-фруктозного сиропа (ГФС)	Содержание		6	
	1	Характеристика ГФС. Схема производства. Характеристика ферментов, их производство.	2	2
	2	Основные стадии производства ГФС.		2
	Практические занятия		2	
	1	Составление и вычерчивание принципиальной технологической схемы производства ГФС.		
Тема 2.2. Оборудование для производства ГФС	Содержание		6	
	1	Оборудование для гидролиза крахмала, ферментаторы, адсорберы, аппараты для изомеризации. Устройство, принцип действия оборудования, расчет и подбор, неполадки и меры по устранению.	4	3
	2	Оборудование для очистки и выпаривания сиропов.		3
	Практические занятия		2	
	1	Расчет и подбор основного оборудования для производства ГФС.		
Тема 2.3. Контроль производства ГФС	Содержание		6	
	1	Схема контроля производства ГФС. Контроль кислотного и ферментативного гидролиза, процесса изомеризации: исходного сырья и готовой продукции.	2	2
	Лабораторные работы		4	
	1	Анализ глюкозно-фруктозного сиропа.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2			10	
Систематическое изучение вопросов раздела в дополнительной специальной технической литературе, журналов, интернет - ресурсах. Подготовка докладов, рефератов, презентаций. Сравнительный анализ различных способов проведения процессов, методов контроля, оборудования. Решение расчетных и ситуационных задач.				
Примерная тематика домашних заданий				
1. Характеристика ГФС, их значение и применение.				
Учебная практика			4	
Виды работ Выполнение технологических расчетов, наблюдение за обслуживанием оборудования, организацией контроля.				
Раздел 3. Ведение технологических процессов производства гидратной				

кристаллической глюкозы.		62	
МДК 04.01. Технология производства сахаристых веществ из крахмала.		100	
Тема 3.1. Технология производства кристаллической гидратной глюкозы.	Содержание	12	
	1 Схема производства кристаллической гидратной глюкозы с проведением кислотного гидролиза крахмала. Гидролиз крахмала в глюкозном производстве: кислотный, ферментативный, комбинированный.	6	3
	2 Особенности очистки, выпаривания и уваривания глюкозных сиропов.		3
	3 Основы теории кристаллизации глюкозы. Ведение процесса кристаллизации глюкозы в производстве.		3
	4 Центрифугирование глюкозных утфелей, сушка, отделка глюкозы		3
	Практические занятия	6	
	1 Составление и вычерчивание принципиальной схемы производства глюкозы.		
	2 Решение задач.		
	3 Анализ нарушений в работе продуктового отделения, мер по их устранению.		
Тема 3.2. Оборудование для производства кристаллической гидратной глюкозы.	Содержание	12	
	1 Оборудование для гидролиза, нейтрализации и очистки сиропов. Устройство, принцип действия оборудования, расчет и подбор, неполадки и меры по устранению.	8	3
	2 Оборудование для выпаривания и уваривания, охлаждения сиропов. Устройство, принцип действия оборудования, расчет и подбор, неполадки и меры по устранению.		3
	3 Оборудование для кристаллизации и центрифугирования глюкозных утфелей. Устройство, принцип действия оборудования, расчет и подбор, неполадки и меры по устранению.		3
	4 Оборудование для сушки и обработки глюкозы. Устройство, принцип действия оборудования, расчет и подбор, неполадки и меры по устранению.		3
	Практические занятия	4	
	1 Расчет и подбор оборудования для гидролиза и нейтрализации сиропов.		
	2 Расчет и подбор оборудования продуктового отделения.		
Тема 3.3. Контроль производства гидратной кристаллической глюкозы.	Содержание	10	
	1 Схема контроля глюкозного производства. Правила и методы контроля производства глюкозы.	2	2
	Лабораторные работы	8	

	1	Анализ сиропов после осахаривателя, нейтрализации, обесцвечивания.	4	
	2	Анализ кристаллической глюкозы.	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3			20	
Систематическое изучение вопросов раздела в дополнительной специальной технической литературе, журналов, интернет - ресурсах. Подготовка докладов, рефератов, презентаций. Сравнительный анализ различных способов проведения процессов, методов контроля, оборудования. Решение расчетных и ситуационных задач.				
Примерная тематика домашних заданий				
1. Производство пищевой глюкозы. 2. Производство медицинской глюкозы. 3. Производство ангидридной глюкозы.				
Учебная практика			8	
Виды работ Наблюдение за ведением процесса гидролиза крахмала, производство м кристаллической глюкозы, обслуживанием оборудования. Контроль за технологическими процессами.				
Производственная практика (по профилю специальности)			18	
Виды работ Участие в проведении гидролиза крахмала, обслуживании оборудования, контроля за процессом. Участие в ведении процессов производства патоки, обслуживании оборудования, выявлении и устранении неисправностей оборудования, выявлении причин брака.				
Всего			186	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технологии производства сахаристых продуктов», «Технологического оборудования» и лаборатории «Сырья и сахаристых продуктов».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест в кабинетах.

1. Технологии производства сахаристых продуктов:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов технологического оборудования, схем;
- инструкционные карты, конспекты лекций, варианты тренировочных и контрольных заданий, рабочие тетради по выполнению практических работ;
- справочная литература.

2. Технологического оборудования:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов технологического оборудования, схем;
- макеты оборудования рафинадного завода;
- инструкционные карты, рабочие тетради по выполнению практических работ.

3. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Сырья и сахаристых продуктов»

- комплект учебно-методической документации;
- средства измерения: массы (технические и аналитические весы, комплекты и набора гирь и др.); количества жидкостей (цилиндры, мензурки, колбы, бюретки, пипетки и др.); физических и химических свойств, состава вещества и материалов (влажмеры, кондуктомеры, титрометры, газоанализаторы); температуры (термометры стеклянные); оптических величин (рефрактометры, сахариметры, фотоэлектроколориметры); времени (часы, секундомеры).
- оборудование: аппараты для нагревания, выпаривания, перегонки и высушивания (испарители, электропечи, сушильные шкафы, термостаты, муфельные печи, бани и др.);
- оборудование для дробления, измельчения, отсева и перемешивания (ступки, мельницы, дробилки, сита лабораторные и др.);
- дистилляторы;
- оптические устройства и источники света (лампы, светофильтры и др.).

Реализация программы модуля предусматривает производственную практику, проводимую концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1 Учебники

- Гулюк Н.Г., Жушман А.И., Ладур Т.А., Штыркова Е.А. – М.: Агропромиздат, 2015. – 240с.
- Драгилев А.И., Дроздов В.С. Технологическое оборудование предприятий перерабатывающих отраслей АПК. – М.: Колос, 2014;
- Славянский А.А., Вовк Г.А., Жигалов М.С. Лабораторный практикум по общей технологии сахаристых веществ. Учебное пособие. – М.: Издательский комплекс МГУПП, 2015 – 124с.
- Штыркова Е.А., Сидорова Е.К, Пазирук К.И. Технология и теххимический контроль крахмало – паточного производства. – М.: Агропромиздат, 2015. – 319с.

2 Справочники

Справочник по крахмало – паточному производству. Под ред. Е.А. Штырковой, М.Г. Губина.

– М.: «Пищевая промышленность», 2016.

Дополнительные источники

1 Учебники и учебные пособия

Курочкин А.А., Зимняков В.М. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств. – М.: «Колос», 2016;

Машины и аппараты пищевых производств. 2кн. (Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.К. и др.) под ред. Акад. РАСХН Панфилова В.А. – М.: Высшая школа, 2015;

Сапронов А.Р., Жушман А.И., Лосева В.А. Общая технология сахара и сахаристых веществ. – М.: Пищевая промышленность, 2014.

Технология крахмала и крахмало-продуктов. Под ред. Н.Н. Трегубова. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 2015.

Трегубов Н.А., Трегубова М.М. Технохимический контроль крахмало – паточного производства. – М.: Пищевая промышленность, 2015.

Шамборант Г.Г. Технологическое оборудование предприятий крахмало – паточной промышленности. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 2015.

2. Отечественные журналы

«Пищевая промышленность»;

«Сахар»;

«Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий»;

Интернет – ресурсы

<http://www.smychka.ru/ru/catalog>

<http://oborydovanie.narod.ru/price.html>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно - педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам.

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Производство сахаристых веществ из крахмала.

- наличие опыта деятельности на заводах по производству сахаристых веществ из крахмала.

- прохождение стажировки на передовых заводах по производству сахаристых веществ из крахмала не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Получение сахаристых веществ из крахмала».

- наличие опыта деятельности на заводах по производству сахаристых веществ из крахмала.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Обеспечивать работоспособность оборудования для производства сахаристых веществ из крахмала.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей технологии и оборудования; - правильность включения, аварийного и планового отключения оборудования; - выбор режима эксплуатации оборудования в зависимости от качества и количества сырья; - соблюдение правил безопасности при эксплуатации оборудования; - выявление причин неисправностей оборудования, принятие мер по их устранению; - расчет нагрузки на оборудование - рациональность выбора режима ведения технологических процессов 	Текущий контроль в форме: устного индивидуального опроса, тестирования; защиты лабораторных и практических занятий; контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике. Отчеты по самостоятельной работе; по каждому из разделов профессионального модуля. Квалификационный экзамен по модулю.
Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процесса гидролиза крахмала.	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора режима гидролиза крахмала; - правильность определения объектов контроля; - точность определения показателей качества сиропа; - точность выполнения технологических расчетов; - правильность выявления причин брака и принятия мер по его устранению. 	
Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов производства патоки.	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора режима ведения процессов производства патоки; - правильность определения объектов контроля; - точность определения показателей качества полуфабрикатов; - точность выполнения технологических расчетов - правильность выявления причин брака и принятия мер по его устранению. 	
Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов производства глюкозно-фруктозных сиропов.	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора режима ведения процессов производства глюкозно-фруктозных сиропов; - правильность определения объектов контроля; - точность определения показателей качества полуфабрикатов; - точность выполнения технологических расчетов - правильность выявления причин брака и принятия мер по его устранению. 	
Устанавливать и контролировать режимы ведения технологических процессов производства кристаллической глюкозы.	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора режима ведения процессов производства кристаллической глюкозы; - правильность определения объектов контроля; - точность определения показателей качества полуфабрикатов; - точность выполнения технологических расчетов - правильность выявления причин брака и принятия мер по его устранению. 	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов ведения технологических процессов производства сахаристых веществ из крахмала; - оценка эффективности, качества выполнения.	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в организации технологических процессов производства сахаристых веществ из крахмала.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - рациональное использование полученной информации.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа операторами АСУ ТП.	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении модуля.	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов производства сахаристых веществ из крахмала.	