

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.12.2025 09:55:27
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих (15954 Оператор пульта управления в сахарном производстве)
(наименование дисциплины)
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья
(шифр и наименование ПОП СПО)

1. *Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:*

- ПК 5.1 Управлять производственными процессами сахарного производства с помощью командно-программируемых панелей
- ПК 5.2 Выполнять требуемый технологический режим и обеспечивать получение заданных физических и качественных параметров сахара с использованием показаний контрольно-измерительной системы и дополнительных измерительных комплексов
- ПК 5.3 Оперативно включать, переключать и выключать аппараты, агрегаты и приборы
- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (15954 Оператор пульта управления в сахарном производстве)»:

31 -основные технологические операции и режимы работы технологического оборудования по производству сахара и сахаристых продуктов наавтоматизированных технологических линиях.- Правила эксплуатации технологического оборудования, систембезопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов иавтоматики на автоматизированных технологических линиях попроизводству крахмала, сахара и сахаристых продуктов.

32 показатели качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала иготовой продукции при производстве сахара и сахаристыхпродуктов на автоматизированных технологических линиях.;

33 назначения, принципы действия и устройство оборудования, систембезопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов иавтоматики на автоматизированных технологических линиях попроизводству сахара и сахаристых продуктов. Правила эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях попроизводству крахмала, сахара и сахаристых продуктов.;

и умениями:

У1 эксплуатировать оборудование для получения свекловичного сахара наавтоматизированных технологических линиях в соответствии стехнологическими инструкциями;

У2 поддерживать установленные технологией режимы и режимные параметрыоборудования для производства, сахара и сахаристых продуктовна автоматизированных технологических линиях;

У3 пользоваться профессиональными компьютерами и программнымобеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборовпроизводства сахара и сахаристых продуктов в соответствии стехнологическими инструкциями.

2. Описание показателей (типов заданий) и критериев оценки (указания по оцениванию и результат оценивания) индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

| Тип заданий | Указания по оцениванию для каждого типа заданий | Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа) |
|---|--|--|
| Задание закрытого типа с выбором правильного ответа | Задание закрытого типа с выбором правильного ответа считается верным, если правильно установлен ответ | Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/ «неверно» |
| Задание закрытого типа на установление соответствия | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/ «неверно» |
| Задание закрытого типа на установление последовательности | Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно». |
| Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа. | Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно». |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа. | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно». |
| Задание открытого типа с развернутым ответом | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно». |

3. Уровни сложности оценочных материалов

| Наименование | Характеристика | Время выполнения |
|--------------|---|------------------|
| Базовый | Воспроизведение, терминология, факты, параметры, теории, принципы. Тип задания: задания с выбором ответа, комбинированные задания | 1-3 мин. |
| Повышенный | Применение знаний в типичной ситуации, решение типовых задач, сопоставление, последовательность. Тип задания: комбинированные задания, задания с развернутым ответом | 3-5 мин. |
| Высокий | Применение знаний в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснования. Тип задания: задания на установление последовательности и соответствия, задания с развернутым ответом | 5-10 мин. |

4. Сценарии выполнения тестовых заданий.

| Тип задания | Последовательность действий при выполнении задания |
|---|--|
| Задание закрытого типа с выбором правильного ответа | <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Внимательно прочитать список предполагаемых ответов. 3. Записать ответ. |
| Задание закрытого типа на установление соответствия | <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4) |
| Задание закрытого типа на установление последовательности | <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135) |
| Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора | <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько вариантов ответа, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответов. 5. Записать аргументы, обосновывающие ваш выбор. |
| Задание открытого типа | <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть |

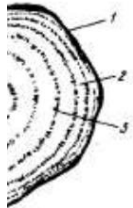
| | |
|-----------------------|--|
| с развернутым ответом | вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ. |
|-----------------------|--|

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закрытого типа.

**5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закрытого типа.
2 семестр**

| № п/п | Текст задания | Варианты ответов / последовательность ответов | Правильный ответ (ключ) | Код компетенции (индикатора) | Код планируемых результатов обучения по дисциплине | Время выполнения (мин.) |
|--|--|---|-------------------------|------------------------------|--|-------------------------|
| Тип задания: задание закрытого типа с выбором правильного ответа | | | | | | |
| Инструкция: прочитайте текст и выберите правильный ответ | | | | | | |
| 1. | Функции, которые выполняет аккредитованная испытательная лаборатория | а) определяет виды продукции и ГОСТы, на соответствие которым проводят обязательную сертификацию б) осуществляет испытания конкретной продукции и выдает протоколы испытаний в) применяет сертификат и знак соответствия | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 2. | Функции, которые выполняют изготовители (продавцы) продукции проведения сертификации | а) осуществляет инспекционный контроль за сертифицированной продукцией б) сертифицируют продукцию, выдают сертификат и лицензию на применение знака соответствия в) приостанавливают или прекращают реализацию продукции (подлежащей обязательной | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---------------------------|----------------|----------|
| | | сертификации) если она не соответствует требованиям нормативных документов, на соответствие которым она сертифицирована, по истечению срока действия сертификата г) применяет сертификат и знак соответствия | | | | |
| 3 | Свеклосахарный завод устанавливают вблизи: | а) крупных городов с большим числом потребителей б) рек или водоемом для производства в) железных дорог для подвоза сырья г) транспортных узлов и распределительных центров | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 4 | Как распределяется сахара в корнеплоде свеклы | а) равномерно б) не равномерно | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 5 | Если принять концентрацию сахарозы в плоде сахарной свеклы за 100%, где будет наибольшая | а) в голове б) в шейке в) в хвостике | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 6 | Если принять концентрацию сахарозы в плоде сахарной свеклы за 100%, где будет наименьшая | а) в голове б) в шейке в) в хвостике | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 7 | Период роста и развития сахарной свёклы в первый год составляет в среднем | а) 150-180 суток б) 100-130 суток в) 100-200 суток г) 120-180 сток | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 8 | Период роста и развития сахарной свёклы вввторой год составляет в среднем | а) 150-180 суток б) 100-130 суток в) 100-200 суток г) 120-180 сток | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 9 | Часть | а) головка | | ОК 1-ОК 9, | У1-У3, | 1-3 мин. |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---------------------------|----------------|----------|
| | корнеплода свеклы свободная от листьев и боковых корешков называется | б) тело в) побеги г) шейка | | ПК 5.1-ПК 5.3. | 31 – 33 | |
| 10 | Механическую прочность корнеплоду сахарной свеклы придает | а) придерма б) паренхимная ткань в) ствольные пучки г) сосудистые пучки | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 11 | На рисунке паренхимная ткань показана под цифрой  | а) -1) б) -2) г) - 3) | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 12 | Среднее содержание сахарозы в свекле | а) 12% б) 22% в) 17% г) 15% | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 13 | Какое свойство корнеплодов сахарной свеклы относится к микробиологическим | а) содержание редуцирующих сахаров б) диффузная способность в) содержание микрофлоры г) соотношение мякоти и сока | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 14 | Высокая степень увядания и прорастания корнеплодов свеклы в кагатах может возникнуть по следующим причинам. | а) воздействие прямых солнечных лучей б) неправильно выбранные размеры кагатов в) Боковые поверхности кагатов не укрыты термо- и гидрозащитными материалами | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 15 | Наличие очагов загнивания свеклы в кагатах в основном по причине? | а) в кагатах уложено много свеклы с ослабленным естественным иммунитетом б) свекла поражена «слизистым бактериозом» в) недостаточный | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|---------------------------|----------------|----------|
| | | контроль за температурой г) неправильно выбраны размеры кагатов | | | | |
| 16 | При подаче свеклы на завод вода для мойки должна быть температурой | а) окружающей среды б) не ниже 15°C в) не выше 17°C г) в зависимости от температуры клубней поступивших на мойку | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 17 | По каким причинам по гидротранспортеру свекла поднимается медленно? | а) недостаточное количество воды б) гидротранспортер загрязнен в) вода подается грязной г) вода уходит из гидротранспортера д) все варианты могут быть | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 18 | Какие меры по устранению необходимо применить если ротационные камнеловушки плохо отделяют от свеклы тяжелые примеси из-за неравномерной подачи свекловодяной смеси | а) отрегулировать зазор между корпусом ловушки и наружными витками б) отрегулировать поступление свекловичной смеси пульсирующими шиберами м регулированием высоты заслонок в) не отрегулировано скорость фонтанирования в карманах камнеловушек | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 19 | По каким причинам идет плохое удаление легких плавающих примесей в свекловичной смеси | а) высокий напор подачи свекловодяной смеси б) Грабли ботволловушки не соответствует ширине желоба(лотка) гидротранспортера касаются его стенок. в) Низкий уровень свекловодяной смеси в гидротранспортере д) все ответы верны | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 20 | Выделите возможные причины | а) забит всасывающий трубопровод | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---------------------------|----------------|----------|
| | (следствия) низкой производительности свеклонасоса. | свеклонасоса б) проскальзывают ремни клиноременной передачи в) забита болтоловушка г) все ответы верны | | | | |
| 21 | Расход свежей воды на отмывание свеклы должен составлять | а) 32% б) 25% в) 12% г) 22% | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 22 | Эффект отмывания свеклы допустим в пределах | а) не ниже 90% б) не выше 70% в) более 75% г) более 85% | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 23 | Какой признак повреждения режущей кромки свеклорезных ножей | а) застревание свеклы б) низкая скорость резки в) стружка мятая, рваная, ворсистая г) глухой стук в корпусе резки | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 24 | Какие последствия будут, если температура выше 78°C, то ускоряются процесс гидролиза пектиновых веществ и их переход в диффузионный сок. | а) быстрое развитие микроорганизмов в соке б) высокий расход электроэнергии и удорожание производства в) низкое качество диффузного сока г) снижение рН питательной воды | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 25 | Что нужно сделать если наблюдаются высокие потери сахара с жомом из-за недостаточного отбора диффузного сока | а) улучшить качество стружки регулировкой резчика б) повысить температуру сока в) кратковременно н 10-15с. прекратить отбор сока и прочистить сита г) повысить температуру сульфитированной воды | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 26 | По каким причинам может наблюдаться пенение сока в преддиффикаторе | а) захват воздуха на мезголовушках б) подсос воздуха через сальниковое уплотнение насосов | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|---------------------------|----------------|----------|
| | при очистки диффузного сока | в) неравномерная подача диффузного сока г) неправильное направление вращения вала перемешивающего устройства, большая частота вращения. | | | | |
| 27 | Какие наиболее частые причины повышенной влажности сахара-песка при выгрузке из центрифуги | а) прорывается пар через неплотности в греющей камере б) просасывается воздух через неплотности в вакуум-аппарате в) малая продолжительность вращения центрифуги г) уфель содержит неравномерные кристаллы | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 28 | По какой причине возможно «цементирование» сахара-песка | а) Неравномерная загрузка силоса через загрузочные отверстия б) Сахар-песок загружается влажностью выше 0,05% и температурой выше 25°C в) Недостаточный контроль установки кондиционирования воздуха, подаваемого в силос г) Не выдерживается оптимальный температурно-влажностный режим воздушной среды. | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| 29 | Основная задача экспертно-диагностической системы | а) контроль и учет времени проведения технологических операций б) дать пользователю (клиенту) квалифицированный совет по интересующему его вопросу в) координация действий оператора г) мониторинг состояния производственного | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---------------------------|----------------|----------|
| | | процесса | | | | |
| 30 | Если при расसेве сахара-песка кристаллы слипаются, нужно | а) отрегулировать пароуловители б) проверить работу сахаросушильной установки в) проверить равномерность натягивания сита г) приостановить работу установки и продуть сита | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 1-3 мин. |
| Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности | | | | | | |
| Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность | | | | | | |
| 31 | Определите верную последовательность основных отделений производства сахара | 1 Сокосгустительное 2 Свеклоподготовительное 3 Кристаллизационное 4 Свеклообрабатывающее 5 Свеклоочистительное | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |
| 32 | Расставьте в нужной последовательности этапы очистки свеклы | 1. Перед укладкой в кагаты свеклу, доставляемую с полей автомобилями, очищают от примесей на очистителях разгрузочно-укладочных машин. 3. Забираемую из кагатов в производство свеклу очищают от свободной ботвы, сорняков, камней и других примесей в камнеловушках и ботволловушках, расположенных на гидротранспортере, подающем свеклу на завод. 2. Затем свекла моется в свекломойках, где окончательно очищается от грязи и примесей, и, наконец, с помощью контрольного | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|---------------------------|----------------|----------|
| | | электромагнитного сепаратора от свеклы отделяются ферромагнитные примеси | | | | |
| 33 | Производство сахара-песка из корнеплодов сахарной свеклы включает в себя следующие основные этапы, расставьте их в нужной последовательности | 1 изрезывание свеклы в стружку; 2 отделение примесей от корнеплодов; 3– сгущение сока и кристаллизация сахара; 4– извлечение сахара из стружки; 5– очистка диффузионного сока; 6– центрифугирование утфеля; 7– сушка сахара | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |
| 34 | После подачи свеклы на сахарный завод на гидравлическом конвейере последовательно расположено оборудование, определите последовательность | 1. соломоболтоловушки 2. камнеловушки 3 водоотделители | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |
| 35 | Схема получения диффузного сока последовательно включает следующие этапы, которые нужно расположить в верной последовательности | 1 Обессахаривание свекловичной 2 Изрезывание корнеплодов в стружку 3 Выход диффузного сока стружки методом диффузии 4 Подача стружки в диффузионный аппарат 5 Отделение мезги, прессование жома 6 Мытые корнеплоды и обломки корнеплодов сахарной свеклы 7 Взвешивание корнеплодов | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |
| 36 | «Производственный процесс получения утфелей сахарного | 1– образование центров кристаллизации (заводка кристаллов); | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|------------------------------|-------------------|----------|
| | производства в вакуум-аппаратах периодического действия включает следующие основные стадии. Разместите по фазам технологического процесса | 2– окончательное сгущение и спуск утфеля из вакуум-аппарата 3– сгущение исходного раствора до определенного пересыщения; 4– наращивание кристаллов. | | | | |
| 37 | Политермическая кристаллизации сахара в общем виде представляет собой последовательность следующих этапов, расставьте в нужном порядке | 1 Сахар-аффинад и сахар Кристаллизации передают в келеровочный аппарат 2 Сахар из центрифуг подают в аффинационную мешалку 3 Утфель поступает в кристаллизационную установку 4 Передача утфеля из приемной утфелемешалки | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |
| 38 | Технологическая сущность схемы очистки диффузного сока предполагает наличие следующих этапов, расставьте их по ходу технологической последовательности | 4 дефекация - обработка сока известью; 5 первая сатурация - обработка сока диоксидом углерода для удаления избытка извести; 3 фильтрование; 2 вторая сатурация; 1 фильтрование; 6 сульфитация - обработка сока сернистым газом. | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |
| 39 | Расставьте в последовательности химические реакции происходящие при сгущении сока | 1– снижение или увеличение pH; 2– разложение сахарозы и редуцирующих сахаров; 3– образование красящих веществ; 4– выпадение осадков | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |
| 40 | Передача готового сахара на хранение сопровождается | 1 Вибротранспортер на катках 2 Механическая выгрузка из | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
| | <p>комплексом мероприятий расставьте их в верной последовательности</p> | <p>центрифуг 3 сахар-песок передается в вертикальный ковшовый элеватор 4 сахаросушильная установка с сушильным барабаном 5 загрузка сахара в сахаросушильную установку 6 сахаросушильная установка с охладительным барабаном 7 воздух из барабанов попадает в пылеуловитель, очищается и возвращается в производство 8 Остуженный сахар-песок направляется на упаковку</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|

Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия

Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--------------------------------------|---------------------------|------------------|
| 41 | <p>Определить основные дефекты корнеплодов сахарной свеклы приводящих к снижению сахаристости :</p> | <p>Название: 1) 1.ветвисточь 2) 2. дуплистость 3) 3.многоголовчатость 4) 4.цветистость Характеристика: 1. Из-за неблагоприятных метеорологических условий, нарушении сроков высева семян и агротехнических приемов обработки сахарная свекла в первый год своего развития дают цветоносные побеги, а иногда и плодоносят 2. образование полости при разрыве тканей в головке корнеплода вследствие неравномерного их роста 3. разветвление нижней части корнеплода или утолщение боковых корней,</p> | | <p>ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3.</p> | <p>У1-У3, 31 – 33</p> | <p>5-10 мин.</p> |
|----|---|--|--|--------------------------------------|---------------------------|------------------|

| | | | | | | |
|----|---|---|--|------------------------------|-------------------|-----------|
| | | появляется при мелкой вспашке, в каменистой почве 4. разрастание отдельных почек, при этом на корнеплоде образуется несколько обособленных головок. | | | | |
| 42 | Определите спелость свеклы | 1. ботаническая 2. биологическая 3. техническая А) спелость наступает в конце вегетации сахарной свеклы первого года жизни, когда в растении постепенно затухают жизненные процессы Б) корнеплоды сахарной свеклы накапливают наибольшее количество сахарозы при высокой чистоте свекловичного сока В) спелость наступает на втором году жизни, когда созревают семена | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин. |
| 43 | Определите материю строения корнеплода сахарной свеклы | 1. придерма 2. паренхимная ткань 3. сосудистые пучки А) концентрические круги придающие корнеплоду механическую прочность, Б) защитный поверхностный слой В) состоит из клеток заполненных суток | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин. |
| 44 | Определите свойства корнеплодов сахарной свеклы и их содержание | 1. Химические 2. физические 3. физико-химические 4. биохимические и микробиологические А) форма, размер, тургор Б) способность сахаров к диффузии, влагоударживающая способность | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин. |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--------------------------------------|---------------------------|------------------|
| | | <p>В) содержание сахарозы, содержание аминного азота, содержание золы, содержание резецирующих сахаров</p> <p>Г) содержание микрофлоры, биохимическая активность.</p> | | | | |
| 45 | <p>Определите как виды дыхания влияют на качество собранной свеклы и оставленной на хранение</p> | <p>1. аэробное, 2. анаэробное</p> <p>А) когда реакция протекает при избытке кислорода, а в качестве конечного акцептора водорода используется молекулярный кислород,</p> <p>Б) вызываемое недостатком кислорода, старением или повреждением растительных тканей, отравлением дыхательных ферментов.»</p> | | <p>ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3.</p> | <p>У1-У3, 31 – 33</p> | <p>5-10 мин.</p> |
| 46 | <p>Если з 100% принять концентрацию сахарозы в целом в корнеплоде свеклы, то в распределите диапазон концентрации в различных ее частях сахарозы</p> | <p>1. головке концентрация сахарозы составит 2. в шейке 3. хвостике</p> <p>А)— 91–94%. Б)— 80–85%, В)50–60%,</p> | | <p>ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3.</p> | <p>У1-У3, 31 – 33</p> | <p>5-10 мин.</p> |
| 47 | <p>Соотнесите термины сахарного производства с корректным их определением</p> | <p>1. Утфель 2. Аффинация сахара 3. Клеровка 4. Меласса</p> <p>а- повышение чистоты сахара путем замены несахаров в пленке межкристального раствора на поверхности кристаллов посредством их диффузии в сахаросодержащий</p> | | <p>ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3.</p> | <p>У1-У3, 31 – 33</p> | <p>5-10 мин.</p> |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|---------------------------|----------------|-----------|
| | | <p>раствор более высокой чистоты при их смешивании</p> <p>б – масса, состоящая из кристаллов сахарозы и межкристалльного раствора.</p> <p>в – побочный продукт сахарного производства, представляющий собой межкристалльный раствор, отделяемый при центрифугировании утфеля последней кристаллизации.</p> <p>г – раствор сахара в очищенном диффузионном соке, сиропе, оттеке, промое или воде.</p> | | | | |
| 48 | Соотнесите назначение отделения производства сахара с их названием | <p>1. свеклоподготовительное,</p> <p>2 – свеклоперерабатывающее,</p> <p>3 – сокоочистительное</p> <p>4– сокогустительное</p> <p>5 – кристаллизационное</p> <p>б– вспомогательное</p> <p>А- очищают диффузионный сок от примесей (несахаров) в процессе его обработки известковым молоком и насыщенным газом, фильтровании и сульфитации;</p> <p>Б- предназначенное для подачи сахарной свеклы в завод с отделением легких и тяжелых примесей и отмыванием земли от корнеплодов;</p> <p>в- предназначенное для выпаривания из сока воды на выпарной установке с</p> | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин. |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|------------------------------|-------------------|-----------|
| | | <p>последующей сульфитацией и фильтрованием; Г - предназначенное для подготовки свеклы кобессахариванию путем ее изрезывания в стружку, подготовки питательной воды для диффузии и непосредственного осуществления процесса диффузии; д- относят энергетическое (ТЭЦ), известково-газовое, жомосушение и брикетирование, а также ремонтно-механические мастерские е -предназначенное для наращивания кристаллов сахарозы с последующим разделением и промывкой, сушкой и упаковкой готовой продукции</p> | | | | |
| 49 | Соотнесите термины и определения а процессе производства | <p>1 Вторая дефекация 2 Вторая ступень сатурации 3. Утфель I кристаллизации 4. Утфель II кристаллизации или III кристаллизации</p> <p>Б – стадия известково-углекислотной очистки, на которой осуществляется взаимодействие фильтрованного сока первой ступени сатурации с известковым молоком с целью разложения несахаров. в– стадия известково-углекислотной очистки, на которой сок после второй дефекации взаимодействует с</p> | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин. |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|---------------------------|----------------|-----------|
| | | <p>диоксидом углерода до достижения заданного значения рН и щелочности.</p> <p>Г- – утфель первой стадии последовательной кристаллизации сахарозы, предназначенный для получения белого сахара, сахара-песка.</p> <p>а- утфель второй или третьей стадии последовательной кристаллизации, предназначенный для получения сахара II или III кристаллизации.</p> | | | | |
| 50 | Соотнесите операции проводимые на сахарном заводе с их описанием | <p>1. Центрифугирование утфеля</p> <p>2. Чистота продукта сахарного производства</p> <p>3. Экстрагирование сахарозы</p> <p>4. Эффект кристаллизации а- показатель, характеризующий отношение массовой доли сахарозы к сухим веществам продукта сахарного производства, выраженный в процентах.</p> <p>Б – разделение утфеля на кристаллы сахарозы и межкристальный раствор под действием центробежных сил.</p> <p>в- показатель, характеризующий степень выделения кристаллического сахара на стадии кристаллизации, определяемый как разность между чистотой продукта, поступающего на кристаллизацию, и чистотой</p> | | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 5-10 мин. |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|
| | | межкристалльного раствора утфеля в конце стадии. Г– извлечение сахарозы из свекловичной стружки специально подготовленной водой с получением диффузионного сока. | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации открытого типа.

| № п/п | Текст задания | Варианты ответов | Ответ | Код компетенции (индикатора) | Код планируемых результатов обучения по дисциплине | Время выполнения (мин.) |
|---|---|------------------|--|------------------------------|--|-------------------------|
| Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом | | | | | | |
| Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ | | | | | | |
| 1. | Общая загрязненность корнеплодов» определяется как процент загрязненности | - | Составляет 6–10%, из них до 1/5 с несрезанной головкой. Примеси, поступающие с корнеплодами, заполняя межкорнеплодное пространство, снижают пористость кагата. Наличие зеленой массы в корнеплодах, например 1%, приводит к снижению чистоты диффузионного сока на 0,4–0,5%, повышает содержание сахарозы в массе на 0,2%. | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |
| 2 | Длительное увядание корнеплода сахарной свеклы может привести к | - | возникновению необратимых процессов в клетках и их отмирание. Величина потерь влаги корнеплодов зависит от температуры наружного воздуха, его относительной влажности, качества укрытия, степени зрелости и размера корнеплодов» | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |
| 3 | Прорастание корнеплода сахарной свеклы, чем опасной как устраняется? | - | сахарной свеклы – это вегетативные объекты, которые имеют выраженное состояние неглубокого (вынужденного) покоя. При соответствующих условиях они довольно быстро выходят из состояния покоя. | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---------------------------|----------------|----------|
| | | | Прорастание корнеплодов негативно влияет на содержание сахара. Чем выше интенсивность прорастания, тем больше потери сахара у свеклы. Так, при увеличении массы ростков до 5 % от массы свеклы потери сахарозы увеличиваются до 1,6 % | | | |
| 4 | Чем обрабатывают сахарную свеклу для угнетения развития микрофлоры? | - | Для угнетения развития микрофлоры корнеплоды перед заделкой в кагаты обрабатывают 0,3 % раствором пирокатехина и гидрохинона, которые одновременно и задерживают прорастание. Надо учитывать, что обработка корнеплодов известью подавляет развитие грибов и, наоборот, способствует жизнедеятельности бактерий | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |
| 5 | К первой категории относят сахарную свеклу с режимом хранения более 2 месяца, если: | - | Кондиционная, свежая, технически спелая, здоровая свекла, с наличием зеленой массы не более 3 %, цветущих корнеплодов не более 1-3 %, с минимальным содержанием механически сильно поврежденных и полным отсутствием подвяленных, загнивших и подмороженных корнеплодов, а также свеклу с общей загрязненностью до 10 %» | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |
| 6 | Сгущение сока выпариванием после химической и физико-химической очистки получают сок с содержанием сухих веществ 15–18% и чистотой около 89–93%. Выпаривание сока осуществляют | | 1) в выпарной установке до содержания сухих веществ 60–65% 2) в вакуум-аппаратах до содержания сухих веществ 92,5–93,5%. | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---------------------------|----------------|----------|
| | в два этапа, опишите их | | | | | |
| 7 | Чтобы при транспортировании от центрифуг к сушилке кристаллы влажного сахара-песка меньше повреждались используют: | | применяют вибротранспортер на катках. С вибротранспортера он поступает в вертикальный ковшовый элеватор, поднимается вверх и с температурой 40–50°C загружается в двухбарабанную сахаро сушильную установку | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |
| 8 | Как перевозят упакованный белый сахар и что недопустимо | - | Упакованный белый сахар перевозят транспортом всех видов в крытых транспортных средствах и контейнерах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на транспорте данного вида. Не допускается перевозка белого сахара в транспортных средствах вместе с другими материалами и продуктами с резким и специфическим запахом. | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |
| 9 | Как хранить сахар с цементными или асфальтированными и полами? | | При хранении белого сахара в складах с цементными или асфальтированными полами мешки, ящики и пакеты с сахаром необходимо укладывать на поддоны, покрытые брезентом или бумагой. | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |
| 10 | Режим хранения сахара на складе? | | Упакованный белый сахар должен храниться при температуре воздуха в складе не выше 40°C и относительной влажности воздуха не выше 75% для кускового сахара и не выше 70% для кристаллического и сахарной пудры. В силосах белый кристаллический сахар должен храниться при температуре воздуха не выше 25°C и не ниже 20°C и относительной влажности воздуха не | ОК 1-ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3. | У1-У3, 31 – 33 | 3-5 мин. |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | выше 60% и не ниже 40%. Срок годности белого сахара устанавливает изготовитель | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|