|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Приложение 5**  к ПООП-П по профессии    19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности |

ФОНДЫ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

ПО ПРОФЕССИИ

**19.01.09** Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА............................................... | 3 |
|  | СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ........................ | 6 |
|  | ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА........... | 8 |
|  | ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ......................................................................................................................... | 15 |

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА
   1. **Особенности образовательной программы**

Примерные оценочные средства разработаны по профессии19.01.09Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации:

- мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуется последовательное освоение видов деятельности.

Таблица 1 – Виды деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование**  **вида деятельности (ВД)** | **Код и наименование**  **профессионального модуля (ПМ),**  **в рамках которого осваивается ВД** |
|  |  |
| Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания | ПК 1.1 Выполнять такелажные, грузоподъемные, монтажные и слесарно-механические работ на технологическом оборудовании автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. |
| ПК 1.2 Выполнять ремонт и монтаж, а также осуществлять контроль результатов проведения ремонтных и монтажных работ, контрольно-измерительных приборов, установленных на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания. |
| Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических  линий по производству продуктов питания | ПК 2.1 Выполнять операции монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов, систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. |
| ПК 2.2 Выполнять операции по техническому обслуживанию, комплексной наладке и регулировке систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов |

* 1. **Применяемые материалы**

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице 2.

Для проведения демонстрационного экзамена применяется комплект оценочной документации «КОД № 2.1» по компетенции «Цифровая метрология».

Таблица 2 - Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

| ФГОС 19.01.09Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности  Перечень проверяемых требований к результатам освоения  основной профессиональной образовательной программы | | |
| --- | --- | --- |
| **Трудовая деятельность (основной вид деятельности)** | **Код проверяемого требования** | **Наименование проверяемого требования к результатам** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Для базового и профильного уровня** | | |
| ВД 19.01.09 – 01 | **Вид деятельности 1** Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания | |
| ПК 1.1 | Выполнять такелажные, грузоподъемные, монтажные и слесарно-механические работ на технологическом оборудовании автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. |
| ПК 1.2 | Выполнять ремонт и монтаж, а также осуществлять контроль результатов проведения ремонтных и монтажных работ, контрольно-измерительных приборов, установленных на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания. |
| ВД 19.01.09 – 02 | **Вид деятельности 2** Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания | |
| ПК 2.1 | Выполнять операции монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов, систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания. |
| ПК 2.2 | Выполнять операции по техническому обслуживанию, комплексной наладке и регулировке систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов |

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Для выпускников, осваивающих ППКРС – в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов, положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные и утвержденные образовательной организацией (или федеральным оператором) по профессии/специальности среднего профессионального образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Профильный уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по профессии/специальности среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

**2.2. Порядок проведения процедуры ГИА**

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих) (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья  
и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных средств с учетом особенностей разработанного задания и используемых средств.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии  
в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента), оказывающего необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости).

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности

на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

3.ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

**3.1. Структура и содержание типового задания**

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Примерное практическое задание по профессии по профессии19.01.09Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности включает:

1 Лист задания.

2 Лист оценивания операций.

3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Задание практического блока включает в себя следующие разделы:

1 Технологическая карта\лист задания.

2 Лист оценивания операций.

3 Необходимые приложения.

Практический блок демонстрационного экзамена

Экзаменуемые в ходе демонстрационного экзамена должны подтвердить наличие практических навыков и умений, указанных в КОД. Примерная технологической карты\листа задания приведена в таблице 3.

- состав возможных выполняемых работ:

**Модуль 1:** Разработать методику измерений – выбрать средства и методы контроля измеряемых параметров и составить программу измерений с использованием ПО Measure Link или аналога. Подготовить деталь, инструмент к проведению измерений. Измерить параметры деталей согласно программе измерений. Оформить документацию контроля – вывести результаты

**Модуль 2:** Подготовить деталь, оборудование и инструмент к измерениям – выбрать компоненты измерительной системы (щупы, наконечники и т.д.), выполнить калибровку профилометра, контурографа, кругломера. Получить контурные линии наружного и внутреннего профилей детали, используя контурограф. Оценить, используя полученные контурные линии, параметры детали в соответствии с чертежом. Вывести в протокол увеличенное изображение профиля наружной резьбы. Оформить документацию контроля – вывести результаты измерений. Провести измерение параметров детали, используя кругломер. Оформить документацию контроля – вывести результаты измерений. Провести измерение параметров детали, используя профилограф. Оформить документацию контроля – вывести результаты измерений. 1Привести рабочее место в порядок после завершения работы.

**Модуль 3:** Подготовить деталь, оборудование и инструмент к измерениям. Оценить, используя полученные контурные линии, параметры детали в соответствии с чертежом. Оформить документацию контроля. Привести рабочее место в порядок после завершения работы.

**Модуль 4:** Разработать методику измерений – выбрать средства и методы контроля параметров, указанных на чертеже, составить программу измерений с использованием ПО MCOSMOS. Базы, отмеченные на чертеже, должны быть использованы для построения системы координат детали. Все измерения производятся только от детали. Необходимо сохранять данные для переобучения! Подготовить деталь, оборудование к измерениям. Измерить требуемые параметры детали. Оформить документацию контроля. Привести рабочее место в порядок после завершения работы.

Таблица 3 - Технологическая карта\лист задания

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Организация-заказчик | Тип выполняемых работ | | | | | |
| *наименование*  *город*  *ИНН* | Работа 1 | | Работа 2 | | Работа j | |
| описание | проверяемые требования | описание | проверяемые требования | описание | проверяемые требования |
| *заполнить* | *заполнить* | *заполнить* | *заполнить* | *заполнить* | *заполнить* |
| Используемые материалы  (при наличии) | Характеристика материалов  (указать нормативную документацию) | | Исходные данные/режимы/условия производства/ изготовления/ оказания услуг | | Программное обеспечение / Оборудование /Инструмент / оснастка | |
| *Заполнить при наличии или поставить прочерк* | *Заполнить при наличии или поставить прочерк* | | *заполнить* | | *заполнить* | |
|  |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |

Теоретический блок демонстрационного экзамена

Теоретический блок – это этап демонстрационного экзамена, позволяющий проверить профессиональную подготовку в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы.

В рамках теоретического блока результаты освоения проверяются в следующих формах. Для обучающихся по ППКРС – в устной форме путем презентации выполненного задания.

Допускается теоретический блок демонстрационного экзамена для обучающихся   
по ППКРС проводить в форме защиты дипломного проекта (работы).

Тестирование

Тестирование может проводиться в форме письменного или компьютерного тестирования.

Используемый при тестировании контрольно-измерительный материал включает   
в себя инструкцию по выполнению, комплекс тестовых заданий, методику обработки результатов.

Непосредственно перед выполнением теста экспертом государственной экзаменационной комиссии проводится инструктаж, в ходе которого сообщается время, отводимое на выполнение теста, а также объясняется:

- как правильно заполнить реквизиты бланка ответов (при письменном тестировании) или запустить приложение (при компьютерном тестировании);

- как правильно оформить выполнение каждого типа задания (вписать слова, заполняя специально оставленные пробелы; обвести в кружок номер правильного ответа; проставить цифры, указывая правильную последовательность; соединить линиями соответствующие утверждения и т.д.); при компьютерном тестировании также разъясняется процедура выполнения.

В каждом варианте теста должны присутствовать определенные типы вопросов (таблица 4).

Таблица 4 – Типы вопросов для формирования теста

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид вопроса | Оценка за 1 вопрос в баллах | Кол-во вопросов в тесте | Суммарное кол-во баллов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Множественный выбор | 5 | 10 | 50 |
| 2 | Установить соответствие | 10 | 2 | 20 |
| 3 | Определить последовательность | 10 | 1 | 10 |
| 4 | Задания открытого типа | 10 | 2 | 20 |
| ИТОГО | | | 15 | 100 |

В таблице 5 приведен пример тестового задания.

Таблица 5 – Пример тестового задания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип вопроса | Формулировка вопроса | Максимальное  кол-во баллов |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Множественный выбор | Какие средства измерений представляют собой совокупность измерительных преобразователей и отсчетного устройства:  1)вещественные меры;  2)индикаторы;  3)измерительные приборы;  4)измерительные системы; |  |
| 2 | Множественный выбор | Как называется анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе:  1) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и/или оказание услуг области обеспечения единства измерений;  2) аттестация методик (методов) измерений;  3) государственный метрологический надзор;  4) метрологическая экспертиза; |  |
| 3 | Множественный выбор | Если действительный размер оказался больше наибольшего предельного размера, для наружного элемента детали, то: 1) брак неисправимый 2) брак исправимый |  |
| 4 | Множественный выбор | Допуском называется: 1) сумма верхнего и нижнего предельных отклонений 2) разность между верхним и нижним предельными отклонениями        3) разность между номинальным и действительным размером |  |
| 5 | Множественный выбор | Укажите виды измерений, при которых определяются фактические значения нескольких неоднородных величин для нахождения функциональной зависимости между ними: 1)совместные;        2)совокупные; 3)преобразовательные; 4)прямые; 5)сравнительные |  |
| 6 | Множественный выбор | При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений: 1) при динамических; 2)при косвенных; 3)при прямых; 4)при многократных; 5)при однократных; 6)при статических. |  |
| 7 | Множественный выбор | Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:  1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;  2)состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;  3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам. |  |
| 8 | Множественный выбор | Требования к отклонениям, имеющим конкретную геометрическую форму – это: 1) общие требования 2) частные требования        3) комплексные требования |  |
| 9 | Множественный выбор | Разность действительного размера вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия называется: 1) зазором 2) посадкой 3) натягом |  |
| 10 | Множественный выбор | Калибровка — это:  1) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;  2) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;  3) Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений. |  |
| 11 | Установить соответствие | А - поверочная линейка ложится на поверхность детали с равномерным  просветом по всей длине линейки;  Б - ножки кронциркуля скользят по поверхности детали равномерно с легким нажимом;  В -  штангенциркулем замеряют расстояние между сторонами деталей с противоположных концов, качание штангенциркуля отсутствует;  Г - поверочная линейка ложится на поверхность детали без просвета.  1   -   поверхности   опилены   правильно,  чисто;  2 - поверхности опилены правильно, но грубо;  3 - поверхности параллельны между собой. |  |
| 12 | Установить соответствие | 1. носками стальных молотков  2. рихтовальными молотками  3. гладилками  4. мягкими молотками из меди  5. стальными молотками через  6. киянками  А. обработанные поверхности  Б.  тонкие изделия из стали  В. тонкие изделия из цветных металлов  Г. закаленные детали  Д. тонкий листовой материал  прокладки из мягких материалов |  |
| 13 | Определить правильную строку | 1.   Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу  эти требования обеспечиваются гибкой  с растяжением  на гибочно-растяжных машинах с поворотным столом;  2.   Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу  эти требования обеспечиваются гибкой  с нагревом токами высокой частоты;  3.   Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу  эти требования обеспечиваются гибкой  с нагревом токами высокой частоты;  4.   Трубы для самолетов и автомашин должны иметь высокую прочность и меньшую массу  эти требования обеспечиваются гибкой  на специальных трубогибочных станках |  |
| 14 | Задания открытого типа | Шрабение – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| 15 | Задания открытого типа | Опиливание – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| ВСЕГО | | | 100 |

Представление выполненного задания

Презентация выполненного задания проводится в устной форме, с обязательным представлением результатов практического блока или его короткой демонстрационной версии (презентации).

В своём выступлении экзаменуемый должен кратко представить выполненную работу, объяснить цели и задачи как работы в целом, так и отдельных операций, а также степень выполнения этапов работы.

На защиту экзаменуемому отводится не более 15 минут.

При выставлении оценки могут учитываться такие критерии:

1. Качество устного доклада экзаменуемого.

2. Степень свободного владения материалом.

3. Глубина и точность ответов на вопросы.

* + 1. Условия выполнения практического задания:

Для проведения демонстрационного экзамена базового уровня могут приглашаться представители организации-работодателя.

Для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня обязательно приглашаются представители организации-работодателя.

Демонстрационный экзамен по ППКРС проводится в течение *двух*дней, продолжительностью не более 8 ак. часов. В первый день выполняются задания практического блока, во второй день – презентация выполненного задания. Примерное расписание приведено в таблице 6.

Таблица 7 - Примерное расписание демонстрационного экзамена по ППКРС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| День | Мероприятие | Продолжительность  (в ак.ч.) | Место проведения |
| в | Практический блок | 8 |  |
| 2 | Теоретический блок (представление выполненного задания) | 8 |  |

* 1. **Порядок перевода баллов в систему оценивания**

*Рекомендуемые основания для разработки методики перевода баллов в систему оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» приведены на основе рекомендованной методики перевода результатов участников демонстрационного экзамена.*

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 7.

Таблица 8 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка ГИА | "2" | "3" | "4" | "5" |
| Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена, ИП | 0,00 - 19,99 | 20,00- 39,99 | 40,00 - 69,99 | 70,00 - 100,00 |

*Образовательная организация вправе разработать иную методику перевода или дополнить предложенную, в том числе на основе дифференцированной системы перевода результатов демонстрационного экзамена в оценки с учетом специфики компетенции и уровней сложности комплектов оценочной документации. Применяемая методика закрепляется локальными актами образовательной организации.*