**Приложение 2.1**

к ОПОП по *специальности*

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждена приказом руководителя образовательной организации | Утверждена приказом директора ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № 182-о от 04.07.2023 г. | № \_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ |

фонд оценочных средств

 для текущего контроля и промежуточной аттестации

по профессиональному модулю ПМ.01 Хранение и подготовка сырья

МДК.01.01 Приготовление и хранение сырьевых смесей производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

 УП.01 Учебная практика

 ПП.01 Производственная практика

Воскресенск, 2023 г.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

1. [Паспорт комплекта фонда оценочных средствPAGEREF \_Toc306743744 \hОшибка: источник перекрёстной ссылки не найден](#_Toc306743744)
2. [Результаты освоения МДК, УП, подлежащие проверкеPAGEREF \_Toc306743745 \hОшибка: источник перекрёстной ссылки не найден](#_Toc306743745)

[3. Оценка освоения МДК,УПPAGEREF \_Toc306743750 \hОшибка: источник перекрёстной ссылки не найден](#_Toc306743750)

[3.1 Типовые задания для оценки освоения МДК, УП в порядке текущего контроляPAGEREF \_Toc306743752 \hОшибка: источник перекрёстной ссылки не найден](#_Toc306743752)

3.2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по [МДК,УПPAGEREF \_Toc306743759 \hОшибка: источник перекрёстной ссылки не найден](#_Toc306743759)

3.3 Критерии оценки освоения МДК, УП ……………………………………….

4. Лист изменений………………………………………………………………………………

1. **Паспорт комплекта фонда оценочных средств**

 В результате освоения МДК.01.01 Приготовление и хранение сырьевых смесей производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий УП 01.01обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (базовый уровень) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| КодОК, ПК | Умения | Знания | Практический опыт |
| ОК 02ОК 03ОК 04ОК 05ПК 2.1.ПК 2.2. | 1 Отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ. 2 Проводить анализ проб по стандартным методикам. 3 Пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний. 4 Использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции. 5 Выполнять расчеты по результатам анализов. 6 Выявлять возможные причины отклонений качества продукции. 7 Находить оптимальные решения для устранения брака.8 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.9 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.10 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.11 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.12 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 1 Знать теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции. 2 Знать правила отбора и подготовки проб. 3 Знать устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования. 4 Знать безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами. 5 Знать методологические основы и системы управления качеством. 6 Знать нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции. 7 Знать методы обработки информации. | 1 Отбора и подготовки проб для анализов;2 Проведения анализов сырья, материалов и готовой продукции различными методами;3 Ведения журнала результатов анализов;4 Пользования справочной и нормативной литературой;5 Обработки результатов анализов;6 Оценки результатов анализов; |

**2. Результаты освоения МДК, УП, подлежащие проверке**

**1.2. Распределение планируемых результатов освоения профессионального модуля:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК 02 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | 2 Проводить анализ проб по стандартным методикам. 4 Использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции. 8 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.9 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.10 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.11 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.12 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 1 Знать теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции. 2 Знать правила отбора и подготовки проб. 3 Знать устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования. 4 Знать безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами. 5 Знать методологические основы и системы управления качеством. 7 Знать методы обработки информации. |
| ОК 03 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | 2 Проводить анализ проб по стандартным методикам. 4 Использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции. 5 Выполнять расчеты по результатам анализов. 6 Выявлять возможные причины отклонений качества продукции. 7 Находить оптимальные решения для устранения брака.9 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.11 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 4 Знать безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами. 5 Знать методологические основы и системы управления качеством. 6 Знать нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции.  |
| ОК 04 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 4 Использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции. 5 Выполнять расчеты по результатам анализов. 10 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.12 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 3 Знать устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования. 4 Знать безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами. 6 Знать нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции. 7 Знать методы обработки информации. |
| ОК 05 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | 4 Использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции. 10 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.12 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 7 Знать методы обработки информации. |
| ПК 2.1 | Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции. | 1 Отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ. 2 Проводить анализ проб по стандартным методикам. 3 Пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний. 5 Выполнять расчеты по результатам анализов. 8 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.10 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.12 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 1 Знать теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции. 2 Знать правила отбора и подготовки проб. 3 Знать устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования. 4 Знать безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами. 6 Знать нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции. 7 Знать методы обработки информации. |
| ПК 2.2 | Осуществлять обработку и оценку результатов анализов. | 2 Проводить анализ проб по стандартным методикам. 5 Выполнять расчеты по результатам анализов. 8 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.12 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 5 Знать методологические основы и системы управления качеством. 7 Знать методы обработки информации. |
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны |
| ЛР 2 | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций |
| ЛР 3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека, уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой |
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР 15 | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем |
| ЛР 16 | Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности |
| ЛР 18 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 20 | Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. |
| ЛР 21 | Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве |
| ЛР 22 | Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики |

**3. Оценка освоения МДК,УП**

Предметом оценки служат умения, знания и практический опыт, предусмотренные ФГОС по МДК.02.01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции, УП 02.01, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, личностных результатов.

**Контроль и оценка освоения МДК.02.01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции по темам**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы** **МДК** | **Формы и методы контроля** |
| **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| **ОК, ПК** | **Умения** | **Знания** | **Личностные результаты** | **Форма контроля** | **ОК, ПК** | **Умения** | **Знания** | **Личностные результаты** | **Форма контроля** |
| **Тема 1 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции** |  |  |  |  |  |
| 1.1 Качество продукции, показатели, методы оценки. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.2 | У2, У3, У4, У5 | З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.2 | У2, У3, У4, У5 | З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.2 Качество продукции. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.1, ПК 2.2 | У2, У3, У4, У5, У6, У8 | З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.1, ПК 2.2 | У2, У3, У4, У5, У6, У8 | З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.3 Контроль качества, как вид деятельности. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 | У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 | З8,З9, З12 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 | У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8 | З8,З9, З12 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.4 Характеристика сырья. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.1 | У1, У2, У3, У5, У8 У10 | З4, З5, З6 | ЛР14, ЛР17, Л21, Л22 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.1 | У1, У2, У3, У5, У8 У10 | З4, З5, З6 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.5 Общие правила отбора, хранения, транспортировки проб. | ПК 2.1 | У1 | З2, З4 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос | ПК 2.1 | У1 | З2, З4 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.6 Цели и задачи аналитического контроля на производстве. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У2, У3, У7, У8, У9 | З1, З4 З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У2, У3, У7, У8, У9 | З1, З4 З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.7 Организация аналитического контроля на производстве. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.2 | У2, У3, У7, У8, У9 | З1, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.2 | У2, У3, У7, У8, У9 | З1, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.8 Математическая обработка результатов анализа. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.2 | У5, У8, У9, У10, У11, У12. | З3, З4, З5 З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.2 | У5, У8, У9, У10, У11, У12. | З3, З4, З5 З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос |
| 1.9 Основные виды анализов при аналитическом контроле. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У1, У2, У3, У8, У9, У10, У12 | З1, З2, З3 З4, З5 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У1, У2, У3, У8, У9, У10, У12 | З1, З2, З3 З4, З5 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос |
| 1.10 Титриметрия, как базовый метод аналитического контроля. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У1, У2, У3, У8, У9, У10, У12 | З1, З2, З3 З4, З5 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У1, У2, У3, У8, У9, У10, У12 | З1, З2, З3 З4, З5 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.11 Системы измерения и контроля технологических параметров. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.12 Технические средства измерения и контроля технологических параметров. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 2.1 | У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.13 Стандартизация.Основы, цели и принципы. Научно-техническая и экономическая основа стандартизации. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 | У4 | З6 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 | У4 | З6 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.14 Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У4 | З6 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У4 | З6 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.15 Система менеджмента качества (СМК). | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У7, У8, У9, У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У7, У8, У9, У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.16 Контроль качества сырья, материалов, полупродуктов и продукции в производстве серной кислоты АО «Воскресенские минеральные удобрения». | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос |
| 1.17 Контроль качества сырья, материалов, полупродуктов и продукции в производстве экстракционной фосфорной кислоты АО «Воскресенские минеральные удобрения». | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос |
| 1.18 Контроль качества сырья, материалов, полупродуктов и продукции в производстве аммофоса АО «Воскресенские минеральные удобрения». | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21 | Устный опрос | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05. | У10, У11, У12 | З5, З6, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Устный опрос |
| 1.19 Практикум по методам отбора проб и проведению аналитических расчетов. | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.1, ПК 2.2. | У1, У2, У3 У4, У5, У6 У7, У8, У9 У10, У12 | З1, З2, З3 З4, З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.1, ПК 2.2. | У1, У2, У3 У4, У5, У6 У7, У8, У9 У10, У12 | З1, З2, З3 З4, З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Защита работ |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.1, ПК 2.2 | У1, У2, У3 У4, У5, У6 У7, У8, У9 У10, У11, У12 | З1, З2, З3 З4, З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Сдача дифференцированного зачета |

**Контроль и оценка освоения УП по темам**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы** **УП** | **Формы и методы контроля** |
| **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| **ОК, ПК** | **Умения** | **Знания** | **Личностные результаты** | **Форма контроля** | **ОК, ПК** | **Умения** | **Знания** | **Личностные результаты** | **Форма контроля** |
| **Тема 1 Учебный практикум по методам отбора проб и контролю качества** |  |  |  |  |  |
| 1.1 Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте.Изучение целей и задач практики. | ОК01, ОК02 | У8, У9 У10, У12 | З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Устный опрос  | ОК01, ОК02 | У8, У9 У10, У12 | З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Устный опрос |
| 1.2 Самостоятельный отбор проб сыпучего минерального сырья. | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У1, У3, У8, У9 У10, У12 | З2, З3, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У1, У3, У8, У9 У10, У12 | З2, З3, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа |
| 1.3 Проведение косвенных измерений физических свойств жидкостей (измерение плотности) с помощью приборов. | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У2, У3, У5, У8, У9 У10, У12 | З1, З3, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У2, У3, У5, У8, У9 У10, У12 | З1, З3, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа |
| 1.4 Определение характеристик сыпучего минерального сырья с применением метода гравиметрии. | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У2, У3, У5, У8, У9 У10, У12 | З1, З3, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У2, У3, У5, У8, У9 У10, У12 | З1, З3, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа |
| 1.5 Изменение свойств минерального сырья методом сушки с дальнейшим определением физических характеристик. | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У2, У3, У5, У8, У9 У10, У12 | З1, З3, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У2, У3, У5, У8, У9 У10, У12 | З1, З3, З4, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа |
| 1.6 Проведение расчетов по определению погрешности измерения и стандартного отклонения. | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У4, У5, У6 У7, У8, У9 У10, У12 | З1, З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У4, У5, У6 У7, У8, У9 У10, У12 | З1, З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа |
| 1.7 Оформление результатов определения (лабораторный журнал). | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У4, У8, У9 У10, У11, У12 | З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа | ПК2.1, ПК2.2ОК02, ОК03, ОК04, ОК05 | У4, У8, У9 У10, У11, У12 | З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л18, Л21, Л22 | Практическая работа |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,ПК 2.1, ПК 2.2 | У1, У2, У3 У4, У5, У6 У7, У8, У9 У10, У11, У12 | З1, З2, З3 З4, З5, З7 | ЛР14, ЛР17, Л21 | Сдача дифференцированного зачета |

**3.1 Типовые задания для оценки освоения МДК, УП в порядке текущего контроля**

**Тема 1.5 Качество продукции, показатели, методы оценки.**

**1.1 Устный опрос**

1 Общие правила отбора проб, виды проб.

2 Правила отбора проб сыпучих материалов.

3 Правила отбора проб газов.

4 Правила отбора проб жидкостей, полужидких материалов, реактивов.

5 Вскрытие пробы. Способы разложения пробы. Методы разделения и концентрирования элементов.

**1.2 Практическая работа**

***Выполнение работы по теме: «Определение плотности жидкостей ареометром.»***

Условия выполнения:

Для выполнения практической работы обучающийся должен иметь тетрадь для выполнения практических заданий. Задания выполняются в соответствии с текстом в методических указаниях по проведению практических занятий, а также образцы бланков для заполнения.

Время на выполнение практической работы 2 часа (академических).

При выполнении задания обучающийся может использовать:

1. Методические указания по проведению практических занятий

**Цель работы:** состоит в ознакомлении и умении применять в практических расчетах и экспериментальных работах:

1 расчетные зависимости для определения основных физических свойств жидкости и единицы измерения их;

2 приборы для измерения основных физических свойств жидкости.

***Теоретические сведения***

*Жидкостью* называют физическое тело, которое легко изменяет свою форму под действием самых незначительных сил. Оно обладает свойством текучести, т.е. большой подвижностью своих частиц, и поэтому легко принимает форму сосуда, в котором находится.

По техническим свойствам жидкости разделяют на два класса: *малосжимаемые* (капельные) и *сжимаемые* (газообразные). Капельные жидкости отличаются тем, что в малых количествах принимают сферическую (капельную) форму, а в больших - обычно образуют свободную поверхность. Газы же способны к весьма значительному уменьшению своего объема под действием давления и к неограниченному расширению при его отсутствии, т.е. они обладают большой сжимаемостью.

Жидкости и газы характеризуются определенными физическими свойствами, важнейшими из которых являются удельный вес, плотность и вязкость.

Удельным или объемным весом жидкости (удельной силой тяжести) называется вес единицы ее объема:

γ = G/V, (1)

где γ - удельный вес жидкости, Н/м3;

G - вес жидкости, Н;

V - объем, занимаемый жидкостью, м3.

Например, для воды t = + 4°C, γ =9810 Н/м3.

Плотностью называется масса жидкости, заключенная в единице объема:

ρ*=*m/V, (2)

где ρ - плотность жидкости, кг/м3;

m - масса жидкости, кг;

V - объем жидкости, м3/

Например, для воды при t = +4 С, ρ =1000 кг/м3.

Удельный вес и плотность жидкости связаны между собой весьма важной зависимостью, которая широко используется при гидравлических расчетах:

γ *=* ρg (3)

Отсюда видно, что удельный вес не является величиной постоянной, т.к. он зависит от q – ускорения силы тяжести, изменяющегося, как известно, в зависимости от места измерения.

Вязкостью называется свойство жидкости оказывать сопротивление относительному движению (сдвигу) ее частиц.

Единицами измерения вязкости служат коэффициенты вязкости. Наиболее употребимыми являются:

 динамический коэффициент вязкости µ [Па\*c];

 кинематический коэффициент вязкости v [м/с], которые взаимосвязаны следующим отношением:

v=µ/p (4)

где v – кинематический коэффициент вязкости м2/с; µ – динамический коэффициент вязкости, Па\*с; р – плотность жидкости, кг/м3

 – условная вязкость, выражающаяся в градусах Энглера (°Е), которая переводится в кинематический коэффициент вязкости по эмпирической формуле.

***Приборы для измерения удельного веса и вязкости***

*Определение удельного веса*

Удельный вес (плотность) жидкости обычно определяется при помощи специального прибора, называемого ареометром, который представляет собой удлиненный пустотелый стеклянный цилиндр

Виды ареометров



Ареометр градуирован и имеет на верхней узкой части - ареометрическую шкалу, показывающую удельный вес (или плотность) жидкости. Для измерения удельного веса ареометр погружается в сосуд с исследуемой жидкостью и благодаря грузу. пометенному в нижней его части (обычно ртуть или дробь), плавает, сохраняя вертикальное положение. Деление на ареометрической шкале, до которой погружается ареометр, считанное по верхнему краю мениска жидкости, показывает значение удельного веса (плотности). Существуют ареометры, показывающие удельный вес в условных градусах. которые могут быть пересчитаны в системные единицы по специальным формулам. Так же существуют ареометры, градуированные для специализированных продуктов (растворов спирта, молока, серной кислоты и т.д)

**Аппаратура**

Ареометры по ГОСТ 18481 общего назначения с ценой деления 1 кг/м3 (0,001 г/см3).

Термометр для измерения температуры от 0 до 50 °C с ценой деления 1 °С.

Термостат.

Цилиндр стеклянный для ареометров по ГОСТ 18481 из бесцветного стекла, с внутренним диаметром больше диаметра ареометра не менее чем на 25 мм.

**Методика выполнения работы**

Существует ряд стандартных методов определения плотности различных жидких продуктов. В данной работе определение плотности жидкостей осуществляется прямым методом в соответствии с ГОСТ 18995.1-73.

Сущность метода заключается в вытеснении прибором измеряемой жидкости из заданного объема.

Испытуемую жидкость помещают в чистый сухой цилиндр так, чтобы уровень жидкости не доходил до верхнего его края на 3 - 4 см. Цилиндр с жидкостью помещают в термостат с температурой (20 ± 0,1) °С.

Измеряют температуру испытуемой жидкости, осторожно перемешивая ее термометром. Когда температура жидкости установится (20 ± 0,1) °С, цилиндр вынимают из термостата и устанавливают на ровной поверхности. В цилиндр осторожно опускают чистый сухой ареометр, шкала которого соответствует ожидаемому значению плотности. Расстояние от нижнего конца ареометра, погруженного в жидкость, до дна цилиндра должно быть не менее 3 см.

Ареометр не выпускают из рук до тех пор, пока он не станет плавать, не касаясь стенок и дна цилиндра.

Когда прекратятся колебания ареометра, отсчитывают его показания по нижнему краю мениска (при использовании ареометров общего назначения) или по верхнему краю мениска (при использовании ареометров для нефти).

При отсчете глаз должен находиться на уровне соответствующего края мениска.

После определения плотности снова измеряют температуру испытуемой жидкости.

Если разность температур, измеренных до проведения испытания и после него, превышает 0,3 °C, необходимо повторять испытание до тех пор, пока температура образца не установится.

За результат испытания принимают среднеарифметическое результатов трех параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 1 кг/м3 (0,001 г/см3) для ареометров с ценой деления 1 кг/м3 (0,001 г/см3) и 0,5 кг/м3 (0,0005 г/см3) для ареометров с ценой деления 0,5 кг/м3(0,0005 г/см3).

В трех сосудах находится три разные жидкости. С помощью показания ареометра, определить плотность жидкости в каждом сосуде.

После получения результата для одного образца жидкости, весь цикл измерений производится для следующего образца.

Регистрация результатов опыта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование определяемого вещества | Плотность, г/см3(первое изм.)p1 | Плотность, г/см3(второе изм.)p2 | Плотность, г/см3(третье изм.)p3 | Среднее значение, г/см3 |
| Вода |  |  |  |  |
| Масло |  |  |  |  |
| Солевой раствор |  |  |  |  |

**Математическая обработка полученных результатов**

Расхождение результатов анализа между параллельными пробами не должно превышать 0,2 %. За плотность анализируемой пробы принимают среднеарифметическую величину всех определений.

Определение плотности жидкости в пробе:

Расчет значения плотности продукта, как среднеарифметическая величина всех определений:

pср = (p1 + p2 + p3 +… pn)/n;

pср = (p1 + p2 + p3)/3; (для результатов измерений)

Определение отклонения результатов:

Отклонением называют разность между каким-либо результатом определения (вариантой) и средним арифметическим, сумма всех положительных и отрицательных отклонений от среднего арифметического равна нулю ($\sum\_{}^{}d=0$).

d = pn - pср;

d1, d2 d3, …. dn

Определение стандартного отклонения S:

Количественной характеристикой воспроизводимости является стандартное отклонение S, которое находят методами математической статистики. Для небольшого числа измерений (малой выборки) при n=1-10, S равно корню квадратному из суммы квадратов всех отклонений ряда, деленной на число членов ряда, минус единица:

Величину S называют также средней квадратичной погрешностью.

$$S={\sqrt{\sum\_{}^{}d^{2}}}/{\left(n-1\right)}$$

$$S=\sqrt{}$$

Воспроизводимость измерений ( воспроизводимость результатов анализов) - это качество измерений (результатов анализов), отражающее близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в различных условиях (в различное время, в различных местах) по данной методике.

В процентах воспроизводимость оценивают по величине относительного стандартного отклонения.

Определение стандартного отклонения S:

ΔS=S/pср\*100; %

Обычно считают при ∆S = 1…5% воспроизводимость результатов измерения хорошей, при ∆S = 5…10% - удовлетворительной, при ∆S 10…15% - плохой, хотя эта шкала воспроизводимости условна и зависит от метода анализа.

**3.2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по МДК,УП**

Предметом оценки освоения МДК является сформированность элементов компетенций (знаний и умений).

Критерии оценки междисциплинарных курсов профессионального модуля:

 «5» (отлично) - за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной форме) на практико-ориентированные вопросы, обоснование своего высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практикоориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать свои суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

**Типовые задания для оценки освоения МДК**

**МДК.02.01 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции**

**Задание 1** (практикоориентированное)

1 Три основных этапа контроля качества.

2 Методы измерений. Классификация по способу получения результата.

3 «Мокрые» и «сухие» методы анализа. Виды «сухих» методов анализа.

Практическое задание: Определить количество м/с в 674 мм/с

**Требования к дифференцированному зачету по учебной практике**

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с требованиями рабочей программы учебной практики.

**Виды работ учебной практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю**

|  |  |
| --- | --- |
| Виды работ | Коды проверяемых результатов  |
| Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте.Изучение целей и задач практики. | ОК 01, ОК 02 |
| Самостоятельный отбор проб сыпучего минерального сырья. | ПК2.1, ПК2.2ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 |
| Проведение косвенных измерений физических свойств жидкостей (измерение плотности) с помощью приборов. | ПК2.1, ПК2.2ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 |
| Определение характеристик сыпучего минерального сырья с применением метода гравиметрии. | ПК2.1, ПК2.2ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 |
| Изменение свойств минерального сырья методом сушки с дальнейшим определением физических характеристик. | ПК2.1, ПК2.2ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 |
| Проведение расчетов по определению погрешности измерения и стандартного отклонения. | ПК2.1, ПК2.2ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 |
| Оформление результатов определения (лабораторный журнал). | ПК2.1, ПК2.2ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 |
| Сдача дифференцированного зачета | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 |

Форма аттестационного листа

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**среднего профессионального образования Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

**ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 (ФИО студента)

студент 2 курса дневного отделения специальности СПО 18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»

Успешно прошел учебную практику по профессиональному модулю ПМ.02 «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции» в объеме 72 часов на базе лаборатории «Технических и метрологических измерений химических дисциплин» ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Виды и качество выполнения работ в период прохождения учебной практики обучающимся:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименования ПК и ОК** | **Вид работы** | **Оценка** выполнен /не выполнен (неудовл.) | **Подпись руководителя практики** |
| 1 | ПК2.1, ПК2.2ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 | Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте.Изучение целей и задач практики. |  |  |
| 2 | Самостоятельный отбор проб сыпучего минерального сырья. |  |  |
| 3 | Проведение косвенных измерений физических свойств жидкостей (измерение плотности) с помощью приборов. |  |  |
| 4 | Определение характеристик сыпучего минерального сырья с применением метода гравиметрии. |  |  |
| 5 | Изменение свойств минерального сырья методом сушки с дальнейшим определением физических характеристик. |  |  |
| 6 | Проведение расчетов по определению погрешности измерения и стандартного отклонения. |  |  |
| 7 | Оформление результатов определения (лабораторный журнал). |  |  |

Качество выполнения работы в соответствии с методикой и (или) требованиями руководителя практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель учебной практики

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (ФИО должность)

**Экзамен**

Экзамен проводится в накопительной форме с учетом оценок МДК и учебной практики. Студент допущен к экзамену при условии наличия положительных оценок за элементы модуля. Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

 I. ПАСПОРТ

**Назначение:**

КОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции», по специальности СПО «Химическая технология неорганических веществ», код специальности 18.02.03.

**Профессиональные компетенции**:

ПК 2.1 Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции.

ПК 2.2 Осуществлять обработку и оценку результатов анализов..

**Общие компетенции**:

ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

**Задание 1**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05**.**

Инструкция по выполнению экзаменационного задания

по ПМ.02 «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции», по специальности 18.02.03. «Химическая технология неорганических веществ».

1 Получите бланк экзаменационного задания.

2 Внимательно прочитайте задание.

3 Приступите к работе.

4 Подготовьте ответы на вопросы задания.

5 Проверьте готовность рабочего места.

6 Изучите необходимую для выполнения практического задания информацию.

7 Выполните практическое задание.

8 Предъявите членам комиссии результат вашей работы.

**Содержание задания (примерное)**

1 Три основных этапа контроля качества.

2 Методы измерений. Классификация по способу получения результата.

3 «Мокрые» и «сухие» методы анализа. Виды «сухих» методов анализа.

Практическое задание: Определить количество м/с в 674 мм/с

**Порядок проведения экзамена (квалификационного)**

1.Знакомство студентов с целью и порядком проведения экзамена (квалификационного)

2. Выполнение задания:

I этап. Самостоятельное выполнение экзаменационного задания.

II этап. Оценка выполнения практической работы.

**Оценка освоения профессионального модуля**

Проверяемые результаты обучения:

**Должен знать:**

1 Теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции;

правила отбора и подготовки проб.

2 Устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования.

3 Безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами.

методологические основы и системы управления качеством.

4 Нормативные требования к качеству сырья, материалов и готовой продукции;

методы обработки информации.

**Должен уметь:**

1 Отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ.

2 Проводить анализ проб по стандартным методикам.

3 Пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний.

4 Использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции.

5 Выполнять расчеты по результатам анализов.

6 Выявлять возможные причины отклонений качества продукции.

7 Находить оптимальные решения для устранения брака.

 **Критерии оценки:**

Практическое задание оценивается по следующим направлениям:

1 Умение грамотно определить способ выполнения задания.

2 Быстрое и безошибочное выполнение практического задания.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIа. УСЛОВИЯ

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для трёх экзаменующихся плюс два дополнительных:

Выполнение практического задания: наличие инструкций по выполнению, доступ к сетевым источникам информации.

**Оборудование:**

Посадочные места в аудитории по количеству экзаменующихся.

Оборудование объеме, необходимом для выполнения всех вариантов практических заданий.

**Литература :**

Основные источники:

1. Аналитическая химия. Под ред. А.А. Ищенко. Изд. 13-е стер. Учебник для СПО, М: ИЦ "Академия", 2017 г.
2. Карпов Ю. А. Методы пробоотбора и пробоподготовки [Электронный ресурс] / Ю. А. Карпов, А. П. Савостин. — 3-е изд. (эл.). — М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г.
3. Менеджмент организации. Руководство по документированию системы менеджмента качества. ГОСТ Р ИСО/ТО 10013-2007" (утв. Приказом Ростехрегулирования от 31.10.2007 N 282-ст)
4. А.В.Гармаш, Н.М.Сорокина Метрологические основы аналитической химии (электронное издание).

Дополнительные источники:

1. Кулаков М. В. Технологические измерения и приборы для химических производств: Учебник для вузов по специальности «Автоматизация и комплексная механизация химико-технологических процессов».—3-е изд., перераб. и доп.—М.: Машиностроение, 1983 г.
2. Аналитический контроль в основной химической промышленности/ группа авторов, М.: Химия, 1992 г.
3. Метрология, стандартизация и сертификация/ группа авторов, М.: Форум: ИНФРА-М, 2005 г.
4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт-Издат. 2005 г.
5. Бельдеева Л.Н. Технологические измерения на предприятиях химической промышленности. /Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова.- .Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2002. г.

IIIб. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

|  |  |
| --- | --- |
| ОЦЕНКА | КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ |
| освоен | Даны четкие, правильные ответы по вопросам основного раздела экзаменационного задания.Быстрое и безошибочное выполнение практического задания с соблюдением техники безопасности при проведении работы. |
| не освоен | Правильные ответы даны менее чем по двум вопросам основного раздела экзаменационного задания.Практическое задание не выполнено. |

**Министерство образования Московской области**

**ГБПОУ МО "Воскресенский колледж"**

Комплект экзаменационных материалов

**по ПМ.02** КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Специальность: **18.02.03 Химическая технология неорганических веществ**

Количество заданий - 30

Экзаменационные задания - 1 комплект

 Преподаватель Маливанов А.И.

Инструкция

по выполнению экзаменационных заданий

 **по ПМ.02** КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Специальность: 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Подготовьте ответы на вопросы задания.

3. Выполните задание.

3. Предъявите членам комиссии результат вашей работы.

**Форма билета для экзамена**

**Министерство образования Московской области**

**ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено ПЦКПротокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подпись | **ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ № 1**по ПМ: ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции специальность 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ курс ­­­­­­\_\_\_\_2\_\_\_\_группа \_\_\_\_ДТХ-2\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Утверждено: зам. директора по УР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_ г. |
| 1 Что такое контроль качества? (определение) |
| 2 Контроль давления. Классификация основных приборов замера давления. |
| 3 Стандартизация (определение). Виды стандартов в зависимости от объекта стандартизации. |
|  |
| Практическое задание: Определить количество м2 в 32 км2  |
|  |

Члены комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Министерство образования Московской области**

**ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено ПЦКПротокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подпись | **ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ № 2**по ПМ: ПМ.02 Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции специальность 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ курс ­­­­­­\_\_\_\_2\_\_\_\_группа \_\_\_\_ДТХ-2\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Утверждено: зам. директора по УР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_ г. |
| 1 Три вида контроля качества продукции на предприятиях. |
| 2 Методы и приборы автоматического анализа состава материалов. Электрокондуктометрический метод анализа. |
| 3 Гравиметрия (определение). Основные методы гравиметрических определений (метод осаждения, метод отгонки). |
|  |
| Практическое задание: Рассчитать количество метров в 6 км |
|  |

Члены комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дифференцированный зачет/зачет**

Зачет или дифференцированный зачет проводятся за счет объема времени отводимого на освоение учебной дисциплины, междисциплинарного курса, практики.

Условия, процедура подготовки зачета или дифференцированного зачета, форм оценки знаний, умений и навыков по дисциплине разрабатываются преподавателем, мастером производственного обучения самостоятельно, рассматриваются на заседании ПЦК.

Рекомендуются следующие формы дифференцированного зачета:

- тестирование;

- письменный опрос;

- семинар;

- защита реферата или творческой работы;

- выполнение практических заданий;

- комбинированная форма.

Перечень вопросов или другого материала для проведения зачета или дифференцированного зачета доводятся до студентов в начале изучения дисциплины.

Дополнительное время для подготовки к зачету, дифференцированному зачету студентам не предоставляется.

Преподаватель может освободить от зачета дифференцированного зачета студентов при условии выполнения всех тематических видов контроля на оценку 4 (хорошо), 5 (отлично) в течение семестра.

В случае неявки студента на зачет или дифференцированный зачет преподавателем делается в зачетной ведомости отметка «не явился».

Дифференцированный зачет и зачет проводится в учебное время на последнем занятии.

При проведении зачета уровень подготовки студента фиксируется в зачетной ведомости и зачетной книжке оценкой «зачтено» и в журнале учебных занятий в графе «Зачет».
При проведении дифференцированного зачета уровень подготовки студента оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) и фиксируется в зачетной ведомости ( в том числе и неудовлетворительно) и зачетной книжке (за исключением неудовлетворительной) и в журнале учебных занятий в графу дифференцированный зачет. Оценка зачета, дифференцированного зачета является окончательной оценкой по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу или практике за соответствующий семестр.

Зачетные ведомости оформляются и сдаются преподавателями в день проведения зачета в учебную часть заведующим очного и заочного отделениями. После проведения аттестации ведомости хранятся как документы строгой отчетности.

**Перечень вопросов к дифференцированному зачету**

**Вопросы по теме "Понятие и виды контроля качества"**

1 Что такое контроль качества?

2 Три основных этапа контроля качества

3 Классификация контроля качества по полноте охвата

4 Классификация контроля качества по связи объекта во времени

5 Классификация контроля качества по возможности последующего использования

6 Классификация контроля качества по степени использования средств контроля

7 Классификация контроля качества в зависимости от уровня технической оснащенности

8 Классификация контроля качества по структуре организации

9 Классификация контроля качества по типу проверяемых параметров и признакам качества

10 Три вида контроля качества продукции на предприятиях.

11 Что такое объект контроля, методы контроля, средства контроля

**Вопросы по теме "Сырье в основной химии"**

1 Виды (классификация) твердого сырья по основным извлекаемым компонентам в производстве минеральных удобрений

2 Способы обогащения твёрдого минерального сырья

3 Механические способы обогащения твёрдого минерального сырья

4 Физические способы обогащения твёрдого минерального сырья

5 Физико-химические способы обогащения твёрдого минерального сырья

6 Химические способы обогащения твёрдого минерального сырья

7 Виды газообразного сырья

8 Применение для очистки и разделения газов метода конденсации.

9 Применение для очистки и разделения газов сорбционных методов. Адсорбция и абсорбция

10 Применение для очистки и разделения газов мембранного метода

11 Воздух, как сырье. Методы разделения воздуха, получаемые продукты, установки по переработке.

12 Природный газ, как сырье. Основные методы переработки, получаемые продукты.

13 Области применения воды в химическом производстве. Вода, как сырье. Основные методы переработки, получаемые продукты.

**Вопросы по теме "Основные термины и понятия аналитического контроля"**

1 Понятие аналитической службы (службы аналитического контроля). Основные задачи службы аналитического контроля

2 Основные цели аналитического контроля

3 Задачи аналитического контроля. Виды стандартов на продукцию.

4 Виды анализов в зависимости от объекта аналитического контроля маркировочные, скоростные, арбитражные

5 Функции заводских лабораторий.

6 Функции цеховых лабораторий.

7 Основные правила техники безопасности при работе в лаборатории.

**Условия измерений, единицы измерений**

1 Что такое нормальные условия измерений (по *IUPAC, в РФ)*

2 Правила округления чисел при расчетах результатов измерений

3 Единицы системы СИ (провести примеры)

**Общие правила отбора, хранения, транспортировки проб.**

1 Понятие «проба», представительность пробы.

2 Что такое пробоотбор.

3 Виды проб (точечная, генеральная, промежуточная, готовая, лабораторная, контрольная)

4 Понятие «аналитическая проба».

5 Способы отбора проб сыпучих материалов

6 Какова задача разделки пробы, способы ее проведения для сыпучих материалов

7 Метод квадратования (квартования).

8 Проботбор газов

9 Что такое эвакуированные сосуды, в каких случаях применяются.

10 Пробоотбор жидкостей. Пробоотбор из цистерн и больших резервуаров

11 Пробоотбор из небольших емкостей.

12 Особенности пробоотбора полужидких материалов

13 Особенности пробоотбора реактивов и чистых веществ

14 Способы разложения анализируемой пробы (мокрые, сухие, специальные)

**Химические, физико-химические, физические методы анализа.**

1 Гравиметрия (определение). Основные методы гравиметрических определений (метод осаждения, метод отгонки)

2 Титриметрия (определение, сущность метода). Основные методы титриметрических определений

3 Физические методы анализа, на чем основаны.

4 Специальные физические методы анализа (спектроскопические, ядерно-физические).

5 Физико-химические методы анализа (определение). Основные виды физико-химических определений.

6 Электрохимические методы анализа (основа метода). Виды электрохимических методов анализа.

7 Фотометрические методы анализа (основа метода). Виды фотометрических методов анализа.

8 Различие спектро-фотометрического и фотоколориметрического методов анализа

9 Хроматография (основа метода). Классификация хроматографических методов анализа

10 «Мокрые» и «сухие» методы анализа. Виды «сухих» методов анализа.

**Математическая обработка результатов анализа**

1 Понятие аналитического сигнала. Виды определений аналитического сигнала

2 Методы количественного анализа по величине аналитического сигнала. Стандартные образцы (определение)

3 Методы расчета концентрации вещества по величине аналитического сигнала. Метод градуировочного графика

4 Методы расчета концентрации вещества по величине аналитического сигнала. Метод стандартов (стандартных растворов)

5 Методы расчета концентрации вещества по величине аналитического сигнала. Метод добавок

6 Что такое погрешность результатов. Классификация погрешностей результатов анализа.

7 Обработка результатов анализа. Отклонение, стандартное отклонение результата

8 Основные характеристики, учитываемые при выборе методики анализа. Воспроизводимость (прецизионность), сходимость, повторяемость.

9 Основные характеристики, учитываемые при выборе методики анализа. Правильность

10 Основные характеристики, учитываемые при выборе методики анализа. Предел обнаружения, предел определения и границы определяемых содержаний.

11 Основные характеристики, учитываемые при выборе методики анализа. Чувствительность.

**Титриметрические методы анализа**

1 Титриметрические методы анализа, титриметрия (определение). Контроль точки эквивалентности.

2 Классификация титриметрических методов анализа в зависимости от типа реакции.

3 Классификация титриметрических методов анализа в зависимости от способов титрования

4 Классификация титриметрических методов анализа в зависимости от подхода к выполнению параллельных определений (метод отдельных навесок, метод пипетирования).

5 Стандартные растворы и стандартные вещества (первичные и вторичные). Фиксаналы.

6 Доля вещества в растворе (массовая, объемная, молярная).

7 Концентрация вещества в растворе (массовая, молярная, моляльность)

8 Расчеты в титриметрии (основное правило). Понятие эквивалента.

9 Кислотно-основное титрование в водной среде. Основные титранты, индикаторы.

10 Обнаружение конечной точки титрования. Индикаторы

11 Понятие о комплексонах. Комплексонометрическое титрование (ЭДТА)

12 Общая характеристика методов осадительного титрования. Аргентометрия.

13 Общая характеристика методов осадительного титрования. Меркурометрия.

14 Меркуриметрия и меркурометрия. Отличия и сходство.

15 Окислительно-восстановительное титрование. Общая характеристика и классификация

16 Окислительно-восстановительное титрование. Основные методы.

17 Способы обнаружения конечной точки титрования при окислительно - восстановительном титровании.

**Технологический контроль аппаратными методами**

1 Метрология. Виды измерений

2 Методы измерений. Классификация по способу получения результата.

3 Методы измерений. Классификация по способу сравнения измеряемой величины с ее единицей.

4 Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения

5 Погрешности средств измерений

6 Основные свойства измерительных приборов. Точность, чувствительность, быстродействие, надежность.

7 Обеспечение единства и качества измерений

8 Функциональная структура систем автоматического контроля

9 Классификация систем автоматического контроля.

10 Первичные измерительные преобразователи (датчики). Основные требования, предъявляемые к датчикам.

11 Классификация первичных измерительных преобразователей по принципу действия.

12 Промежуточные преобразователи: сельсинные, пневматические преобразователи

13 Вторичные приборы. Главные узлы, отсчетные устройства вторичных приборов. Основные измерительные схемы вторичных приборов.

14 Шкаловые отсчетные устройства, типы шкал.

15 Контроль температуры. Классификация приборов измерения температуры по принципу действия.

16 Манометрические термометры. Принцип действия и конструкция.

17 Термометры сопротивления. Принцип действия и конструкция.

18 Термоэлектрические термометры. Принцип действия и конструкция.

19 Пирометры излучения. Принцип действия и конструкция.

20 Контроль давления. Классификация основных приборов замера давления.

21 Жидкостные приборы для измерения давления. Поплавковые дифференциальные манометры. Кольцевые приборы. Колокольные приборы. Принцип действия и конструкция.

22 Пружинные приборы для измерения давления. Основные виды.

23 Приборы измерения давления с трубчатыми пружинами. Принцип действия и конструкции.

24 Мембранные приборы для измерения давления. Принцип действия и конструкция.

25 Пружинно-мембранные, сильфонные приборы для измерения давления. Принцип действия и конструкция.

26 Выбор, установка и эксплуатация приборов для измерения давления.

27 Измерение уровня жидкости. Поплавковые уровнемеры. Принцип действия и конструкция.

28 Измерение уровня жидкости. Гидростатические уровнемеры. Принцип действия и конструкция.

29 Измерение уровня жидкости. Электрические уровнемеры. Принцип действия и конструкция.

30 Измерение уровня жидкости. Радиоизотопные уровнемеры. Принцип действия и конструкция.

31 Измерение количества и расхода материалов. Счетчики количества жидкостей и газов

32 Измерение количества и расхода материалов. Расходомеры переменного перепада давления

33 Измерение количества и расхода материалов. Расходомеры переменного уровня

34 Измерение количества и расхода материалов. Расходомеры постоянного перепада давления

35 Измерение количества и расхода материалов. Расходомеры электромагнитные (индукционные)

36 Измерение количества твердых и сыпучих материалов. Автоматические порционные весы

37 Измерение количества твердых и сыпучих материалов. Автоматические конвейерные весы

38 Дозирование твердых и жидких материалов. Механический объемный дозатор. Циферблатный указатель с фотоприставкой. Насосы-дозаторы

39 Принципиальная схема автоматических весовых дозаторов с механическим регулированием подачи материала.

40 Методы и приборы автоматического анализа состава материалов. Задачи анализа состава материалов

41 Методы и приборы автоматического анализа состава материалов. Электрокондуктометрический метод анализа

42 Методы и приборы автоматического анализа состава материалов. Потенциометрический метод анализа

43 Абсорбционные методы спектрального анализа. Схема двухканального абсорбционного спектрального анализатора.

44 Абсорбционные методы спектрального анализа. Газоанализаторы инфракрасного поглощения. Фотоколориметры. Газоанализаторы ультрафиолетового поглощения. Нефелометры.

45 Хроматографический метод анализа состава газовых смесей.

46 Приборы для определения плотности жидкостей. Весовые, поплавковые, гидростатические, радиоизотопные плотномеры.

47 Приборы для определения вязкости жидкостей. Капиллярные вискозиметры

48 Приборы для определения вязкости жидкостей. Вискозиметры с падающим телом.

49 Приборы для определения вязкости жидкостей. Ротационные вискозиметры

50 Приборы для определения вязкости жидкостей. Вибрационные вискозиметры

51 Влагомеры для газов и твердых тел. Психрометрический метод.

52 Влагомеры для газов и твердых тел. Метод точки росы.

53 Определение влажности твердых материалов. Кондуктометрический метод и метод диэлектрической проницаемости.

**Стандартизация**

1 Правовая основа стандартизации. Техническое регулирование (определение)

2 Технический регламент (определение). Цели технических регламентов

3 Стандартизация (определение) Цели стандартизации.

4 Стандартизация (определение) Принципы стандартизации.

5 Стандартизация (определение) Функции стандартизации.

6 Виды стандартов в зависимости от объекта стандартизации.

7 Научная база и научно–технические принципы стандартизации

8 Приемы, формы и методы стандартизации.

9 Государственный контроль и надзор в стандартизации.

10 Эффективность стандартизации (экономическая, техническая, информационная, социальная).

**Сертификация**

1 Сертификация, как процедура подтверждения соответствия. Цели подтверждения соответствия.

2 Сертификация, как процедура подтверждения соответствия. Принципы подтверждения соответствия.

3 Обязательная и добровольная сертификация

4 Сравнительная характеристика обязательной и добровольной сертификации.

5 Участники обязательной сертификации. Права и обязанности заявителя

6 Участники обязательной сертификации. Функции органов по сертификации, исследовательских лабораторий.

7 Добровольная сертификация, участники и организация

8 Правила сертификации

9 Порядок проведения сертификации продукции

10 Действующая практика декларирования соответствия

11 Отличительные признаки двух форм обязательного подтверждения соответствия

**Критерии оценки освоения профессионального модуля**

**1 Устный опрос**

**Критерии оценивания устного опроса**

- оценка «отлично» ставится, если студент:

1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное языковых понятий;
2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

- оценка «хорошо» ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

- оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

- оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Оценки ("5", "4", "3") может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки ученика отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

**2 Тестирование**

**Критерии оценки тестового задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильный ответов) | Количествоправильныхответов | Качественная оценка |
| Оценка (балл) | Вербальный аналог |
| 90-100 | 23-25 | 5 | отлично |
| 80-89 | 20-22 | 4 | хорошо |
| 70-79 | 18-20 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 17 | 2 | неудовлетворительно |

**3** **Практическая работа**

**Критерии оценивания практической работы**

   ***Вариант 1***

  Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет вывод.
    Оценка «хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
    Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе выполнения работы были допущены ошибки.
    Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

***Вариант 2***

Оценка «отлично» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета;

Оценка «хорошо» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов;

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок;

б) не более одной грубой ошибки и одного недочета;

в) не более двух-трех негрубых ошибок;

г) не более одной негрубой ошибки и трех недочетов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Грубыми являются ошибки, свидетельствующие о том, что студент не усвоил основные понятия темы, не знает формул, последовательность выполнения задания, не умеет формулировать выводы по результатам расчетов.

Негрубыми ошибками являются неточности расчетов, пропуск или неполное написание формул, неполное отражение результатов исследования в выводе.

 К недочетам относятся небрежное выполнение заданий, отдельные погрешности в формулировке ответа.

**4** **Эссе**

**Критерии оценивания эссе**

При оценивании работы учитывается следующее:

· работа должна быть авторской, то есть не должна частично или полностью использовать работы других авторов;

· понимание участником проблемы, содержащейся в выбранном им афоризме;

· соответствие эссе выбранной теме;

· личностный характер восприятия проблемы и ее осмысление (эссе должно содержать личное мнение автора по проблеме);

· аргументация своей точки зрения с опорой на факты общественной жизни и личный социальный опыт;

· внутреннее смысловое единство, согласованность ключевых тезисов и утверждений, непротиворечивость личностных суждений;

· эссе должно быть изложено простым, общедоступным языком с соблюдением языковых норм;

· объем эссе не более 3 печатной страницы.

Оценка «отлично» – эссе соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам. Тема эссе раскрыта полностью, четко выражена авторская позиция, имеются логичные и обоснованные выводы. Эссе написано с использованием большого количества нормативных правовых актов на основе рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также иной литературы, чем та, что предложена в Программе соответствующей учебной дисциплины. На высоком уровне выполнено оформление работы.

Оценка «хорошо» – в целом тема эссе раскрыта; выводы сформулированы, но недостаточно обоснованны; имеется анализ необходимых правовых норм, со ссылками на необходимые нормативные правовые акты; использована необходимая как основная, так и дополнительная литература; недостаточно четко проявляется авторская позиция. Грамотное оформление.

Оценка «удовлетворительно» – тема раскрыта недостаточно полно; использовались только основные (более двух) источники; имеются ссылки на нормативные правовые акты, но не выражена авторская позиция; отсутствуют выводы. Имеются недостатки по оформлению.

Оценка «неудовлетворительно» – тема эссе не раскрыта или совпадение всего эссе с каким-либо источником, то есть – плагиат; материал изложен без собственной оценки и выводов; отсутствуют ссылки на нормативные правовые источники. Имеются недостатки по оформлению работы.

**5 Реферат**

**Критерии оценивания реферата**

***Вариант 1***

Критериями оценки реферата является:

1. Новизна реферирования текста

- актуальность проблемы и темы

- самостоятельностью в постановке проблемы

- наличием авторской позиции

- стилевым единством текста, единством жанровых черт

2. Степень раскрытия сущности проблемы предполагает:

- соответствие плана теме реферата

- полноту и глубину раскрытия основных понятий проблемы

- умение работать с литературой

- умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по данной проблеме.

3. Обоснованность выбора источников оценивается:

- полнотой использования работ по проблеме

- привлечением наиболее известных и новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

4. Соблюдение требований к оформлению определяется:

- оценкой грамотности и культуры изложения

- владением терминологией и понятийным аппаратом проблемы

- соблюдением требований к объему реферата

- правильным оформлением ссылок на используемую литературу

- культурой оформления.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий оценки** | **Оценка** |
| Цель написания реферата достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Реферат выполнен согласно требованиям. | Отлично. |
| Цель и задачи выполнения реферата достигнуты. Актуальность темы реферата подтверждена. Реферат выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний. | Хорошо. |
| Цель и задачи реферата достигнуты частично. Актуальность темы реферата определена неубедительно. В реферате выявлены значительные отклонения от требований методических указаний. | Удовлетворительно. |
| Цель и задачи исследования в реферате не достигнуты. Актуальность темы реферата не указана. Реферат выполнен со значительными отклонениями от требований.  | Неудовлетворительно. |

***Вариант 2***

**5 баллов** (оценка «отлично») – реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

**3-4 балла** (оценка «хорошо») – реферативная работа содержит достаточное количество анализируемых источников литературы, но собственная точка зрения на изучаемую проблему не достаточно аргументирована. Студент не всегда полно и обстоятельно отвечает на вопросы по изучаемой проблеме.

**1-2 балла** (оценка «удовлетворительно») – реферативная работа содержит не достаточное количество анализируемых источников литературы, отсутствует логика и последовательность изложения материала. Нарушены правила оформления и структура реферата, иллюстративный материал не представлен.

**0 баллов** (оценка «неудовлетворительно») – студент не подготовил реферативную работу

**6 Подготовка презентации**

**Критерии оценивания презентации**

1. Содержательный критерий – правильный выбор темы, знание предмета и свободное владение текстом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет

2. Логический критерий – стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность

3. Речевой критерий – использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и пр.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и пр.

4. Психологический критерий – взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания

5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации соблюдены требования к первому и последним слайдам, прослеживается обоснованная последовательность слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, дизайн презентации не противоречит ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Оценка****«отлично»** | **Оценка****«хорошо»** | **оценка «удовлетворительно»** | **оценка «неудовлетворительно»** |
| 1. | Титульный слайд оформлен согласно требованиям - 10 б. | Титульный слайд оформлен согласно требованиям, но есть недочеты - 7 б. | Титульный слайд оформлен не по требованиям или с ошибками - 4 б. | Титульный лист отсутствует - 0б. |
| 2. | Количество слайдов-15 и более -10б. | Количество слайдов- от 10 до 14 - 8 б. | Количество слайдов от 6 до 9 - 6 б. | Количество слайдов меньше 6 - 3 б. |
| 3. | Использование дополнительных эффектов, анимации- 5 б. | Недостаточное использование дополнительных эффектов, анимации- 3 б. | Анимация не используется- 0 б. | Анимация не используется- 0 б. |
| 4. | Материал представлен в виде схем, тезисов, диаграмм- 15 б. | Текст не достаточно структурирован,имеются схемы, тезисы, диаграммы – 11б. | Текст не достаточно структурирован, мало схем- б. | сплошной текст 5 б. |
| 5. | Имеются выводы в конце презентации, структурированы- 5 б | Имеются выводы в конце презентации, но они недостаточно структурированы- 3 б | Нет выводов- 0 б | Нет выводов- 0 б |
| 6. | Отсутствие грамматических ошибок- 5 б | Отсутствие грамматических ошибок- 5 б | Есть грамматические ошибки - 0 б. | Есть грамматические ошибки - 0 б. |
| 7. | Текст написан ярко, в одном стиле, читается хорошо- 10 б | Текст написан ярко, читается хорошо- 6 б. | тест плохо читается, не выделен ярко – 3б. | тест не читается -0 б. |
| 8. | Иллюстрации соответствуют содержанию, дополняют информацию по теме- 10 б. | Иллюстрации соответствуют содержанию, дополняют информацию по теме- 10 б. | Иллюстрации частично соответствуют содержанию- 5 б | Иллюстрации не соответствуют содержанию- 0б. |
| 9. | Слайды представлены в логической последовательности- 10 б. | Слайды представлены в логической последовательности- 10 б. | Нет логики в показе слайдов - 0б. |  Нет логики в показе слайдов - 0б. |
| 10. | Презентация защищается, докладывается: студент свободно излагает материал, хорошо в нем ориентируется- 20 б | Презентация защищается, докладывается: студент достаточно свободно излагает материал, относительно хорошо в нем ориентируется- 15 б | Студент много зачитывает, путается, излагает не внятно- 10 б. | Весь материал прочитывается- 5 б |
| ИТОГО | **100 баллов** | **75 баллов** | **30 баллов** | **13 баллов** |

**7 Сообщения**

**Критерии оценки подготовки сообщения:**

- полнота и качественность информации по заданной теме;

- свободное владение материалом сообщения;

- логичность и четкость изложения материала;

- использование фактов при изложении материала, примеров, жизненных ситуаций;

- наличие и качество презентационного материала.

**8 Контрольная работа**

**Критерии оценивания контрольной работы**

***Вариант 1***

Студент получает оценку «отлично», если в работе присутствуют все структурные элементы, вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, использована актуальная литература, работа правильно оформлена.

Оценка «хорошо» ставится, если в работе есть 2-3 незначительные ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, в списке источников достаточное количество позиций, нет грубых ошибок в оформлении.

Работа оценивается «удовлетворительно», если один из вопросов раскрыт не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, в списке литературы много устаревших источников, допущены существенные ошибки в оформлении.

Оценку «неудовлетворительно» студент получит, если количество ошибок превышает допустимую норму, в работе отсутствуют выводы или не хватает других структурных элементов, в списке литературы недостаточно источников, работа оформлена не по требованиям.

***Вариант 2***

Оценка «отлично» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета;

Оценка «хорошо», ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов;

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

 а) не более двух грубых ошибок;

б) не более одной грубой ошибки и одного недочета;

в) не более двух-трех негрубых ошибок;

г) не более одной негрубой ошибки и трех недочетов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов;

оценка «неудовлетворительно» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Грубыми являются ошибки, свидетельствующие о том, что студент не усвоил основные понятия темы, не знает формул, последовательность выполнения задания, не умеет формулировать выводы по результатам расчетов.

Негрубыми ошибками являются неточности расчетов, пропуск или неполное написание формул, неполное отражение результатов исследования в выводе.

 К недочетам относятся небрежное выполнение заданий, отдельные погрешности в формулировке ответа.

**Экзамен**

**Критерии оценивания экзамена**

Для получения оценки «отлично» студент должен знать про­блемные вопросы криминологии, ориентироваться в количествен­ных и качественных показателях современной преступности, быть знакомым с рекомендуемыми литературными источниками, законо­дательством, проявить способность логически мыслить и отвечать на вопросы четко, хорошим литературным языком.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, которые четко и гра­мотно отвечают на вопросы в пределах изложенного в лекциях и учебной литературе материала.

«Удовлетворительно» может быть поставлено в тех случаях, ко­гда студент обнаруживает в целом правильное понимание основных вопросов курса, однако излагает их недостаточно четко или допус­кает ошибки при ответе на вопросы.

Ответ признается неудовлетворительным, если студент не отвечает на один из вопросов билета, а также затрудняется или пу­тается при ответе на второй вопрос. Также «неудовлетворительно» ставится в случае обнаружения у студента шпаргалок.

**Дифференцированный зачет**

**Критерии оценивания дифференцированного зачета**

**«Отлично»** – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

**«Хорошо»** – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

**«Удовлетворительно»**– если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

**«Неудовлетворительно»** – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ

**Лист изменений**

**Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год**

Дополнения и изменения к комплекту ФОСна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. (протокол № \_\_\_\_\_\_\_ ).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/