

Фонд оценочных средств профессионального модуля **ПМ 04 Обработка и оформление результатов анализа** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 19.01.02 Лаборант-аналитик базового уровня подготовки, утверждённого приказом Министерства образования науки РФ от 02 августа 2013 года № - 900.

Организация-разработчик: *ГБПОУ ЛО «Политехнический колледж» города Светогорска*

Разработчик(и):

А.А. Пивень — мастер производственного обучения ГБПОУ ЛО «ПК» города Светогорска

Фонд оценочных средств рассмотрен на методическом совете:

Протокол № 01 от «26» августа 2018г.

Методист:  (А.А. Михайлова)

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля освоения обучающимися программы профессионального модуля ПМ 04 «Обработка и оформление результатов анализов» профессионального учебного курса.

ФОС включают контрольные материалы для проведения экзамена по результатам освоения МДК 04.01 «Обработка и учёт результатов химических анализов», дифференцированного зачёта производственной практике профессионального модуля и материалов для проведения квалификационного экзамена.

Содержание ФОС в полном объёме охватывает теоретический и практический курс программы профессионального модуля ПМ 04.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель освоения профессионального модуля ПМ 04 - сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки по обработке и оформлению результатов анализов.

В результате овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ 04 Обработка и оформление результатов анализов, должен:

иметь практический опыт:

- снятия показаний приборов;
- расчёта результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;
- расчёта погрешности результата анализа;
- оформления протоколов анализа.

уметь:

- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации;
- проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных.

знать:

- основы метрологии;
- основы информатики и вычислительной техники;
- методы расчета, виды записи результатов эксперимента;
- методику проведения необходимых расчетов;
- контроль качества результатов.

1.3 Результат освоения программы профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности: Обработка и оформление результатов анализов и соответствующих им профессиональные компетенции (ПК) и общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Снимать показания приборов
ПК 4.2	Рассчитывать результаты измерений
ПК 4.3	Рассчитывать погрешность результата анализа
ПК 4.4	Оформлять протоколы анализа
ОК 2	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценка и коррекция собственной деятельности, несение ответственности за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществление поиска информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Формы промежуточной аттестации при освоении ПМ 03

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК 04.01 Обработка и учёт результатов химических анализов	экзамен
УП 04 (учебная практика)	защита (дифференцированный зачёт)
ПП 04 (производственная практика)	защита (дифференцированный зачёт)
ПМ 04	экзамен (квалификационный)

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Фонд оценочных средств (ФОС) для экзамена по МДК 04.01 Обработка и учёт результатов химических анализов

Промежуточная аттестация по МДК 04.01 проводится в форме устного экзамена.

Пакет оценочных средств разработан на основе рабочей программы по МДК 04.01 «Обработка и учёт результатов химических анализов» утвержденной директором колледжа. Структура фонда оценочных средств, порядок разработки, согласования и утверждения регламентированы «Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации».

Комплект оценочных средств включает компетентностно-ориентированные задания по выполнению измерительной процедуры; рассчитывание цены деления прибора; аналитический сигнал виды погрешностей; значащие цифры, правила округления; математическая обработка результатов измерений; формулы для проведения необходимых расчетов; оформление протоколов анализов согласно нормативной документации.

№ п/п	Требования к знаниям и умениям (ФГОС)	ОПОР	Критерии оценки
УМЕТЬ			
У 1	рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации;	- умение правильно и качественно рассчитывать и оформлять протоколы анализа согласно нормативной документации предприятия на основании полученных результатов	- правильная подстановка значений результатов измерений в формулу определения показателя; - ведение математических расчетов;
У 2	проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных	- умение правильно и качественно проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных, рассчитывать относительную и абсолютную погрешности по экспериментальным данным	- математическая точность расчетов; - владение основными видами измерений; - применение основных методик расчета; - соблюдение алгоритма и точные расчеты результатов измерений согласно методикам выполнения анализов; - правильная первичная и математическая обработка экспериментальных данных, полученных в результате проведения анализа
ЗНАТЬ			
З 1	Основы метрологии	- метрологических основ аналитической химии: измерения, методы и средства обеспечения единства и способы достижения требуемой точности; - определение основных этапов химического анализа	- составление этапов химического анализа; - правильный выбор метода анализа; - знание основных методов переработки и накопления информации;
З 2	основы информатики и вычислительной техники;	- понимание основных законов и методов переработки и накопления информации;	- знание расчета;

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023