

Фонд оценочных средств профессионального модуля **ПМ 03 Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 19.01.01 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 2014г.

Методист:

 (А.А. Михайлов)

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля освоения обучающим программой профессионального модуля ПМ 03 «Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физических химических методов анализа» профессионального учебного курса.

ФОС включают контрольные материалы для проведения экзамена по результатам освоения МДК 03.01 «Технология выполнения физических и физико-химических методов анализа дифференцированного зачёта учебной и производственной практике профессионального модуля материалов для проведения квалификационного экзамена.

Содержание ФОС в полном объёме охватывает теоретический и практический курсы программы профессионального модуля ПМ 03.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель освоения профессионального модуля ПМ 03 - сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки по выполнению качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физических химических методов анализа.

В результате овладения указанным видом профессиональной деятельности соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ.03 Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализов, должен:

иметь практический опыт:

- подготовки пробы к анализам;
- в установлении градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа;
- в выполнении измерений в соответствии с методикой.

уметь:

- выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией;
- выбирать метод анализа согласно нормативной документации;
- выполнять важнейшие аналитические операции;
- определять физические свойства веществ;
- снимать показания с приборов

знать:

- назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям;
- назначение, виды, способы и технику выполнения пробоотбора;
- требования, предъявляемые к качеству проб;
- устройство оборудования для отбора проб;
- правила учета проб и оформления соответствующей документации; -основные лабораторные операции;
- контроль качества анализов;
- показатели качества продукции;
- нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физикохимическими методами;
- технологию проведения качественного, количественного анализа веществ химическими физико-химическими методами;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- основы выбора методики проведения анализа

1.3 Результат освоения программы профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить виды деятельности: Выполнение качественных и количественных анализов природных и

промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа и соответствующих ему профессиональные компетенции (ПК) и общие компетенции (ОК):

<i>Код</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ПК 3.1	Подготавливать пробу к анализам
ПК 3.2	Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа
ПК 3.3	Выполнять анализы в соответствии с методиками
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

<i>Элементы модуля, профессиональный модуль</i>	<i>Формы промежуточной аттестации</i>
МДК 03.01 Технология выполнения физических и физико-химических методов анализа	экзамен
УП 03 (учебная практика)	защита (дифференцированный зачёт)
ПП 03 (производственная практика)	защита (дифференцированный зачёт)
ПМ 03	экзамен (квалификационный)

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Фонд оценочных средств (ФОС) для экзамена по МДК 03.01 Технология выполнения химических и физико-химических анализов

<i>№ п/п</i>	<i>Требования к знаниям и умениям (ФГОС)</i>	<i>ОПОР</i>	<i>Критерии оценки</i>
уметь			
У 1	выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией;	- владение методикой расчета растворов различной концентрации; - умение взвешивать навеску химического реактива; - умение приготовить раствор заданной концентрации; - использование фиксаналов для приготовления точных растворов	<i>Текущий контроль</i> в форме: - тестирования; - защиты лабораторных и практических заданий по темам; - самостоятельные работы. <i>Итоговый контроль</i> в форме экзамена
У 2	выбирать метод анализа согласно нормативной документации	- владение техникой определения концентрации растворов методом кислотно-основного титрования; - владение техникой определения концентрации растворов по плотности веществ; - владение техникой определения концентрации растворов методом окислительно-восстановительного титрования	
У 3	выполнять важнейшие аналитические операции	- умение выбора места отбора пробы в зависимости от поставленной задачи; - умение ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей отбор проб в определенном объекте окружающей или	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023