

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 23.08.2026 17:15:30
 Уникальный программный ключ:
 d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2cddb840af0

УП.01.01. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Код и наименование компетенций:

ПК. 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда

ПК. 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.

ПК. 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенции
1.	ПДК бензола в воздухе рабочей зоны составляет, в мг/м ³ : 1. 0,3-0,8 2. 5-15 3. 20-25 4. 150-200	2	ПК.1.1
2.	Что из перечисленного нельзя использовать при тушении возгорания органических растворителей: 1. углекислотный огнетушитель 2. противопожарное одеяло 3. песок 4. вода	4	ПК.1.1
3.	Какой нагревательный прибор можно использовать при работе с низкокипящими легковоспламеняющимися органическими растворителями: 1. водяная баня 2. песчаная баня 3. спиртовка 4. электрическая плитка	1	ПК.1.1
4.	Что такое опасный производственный фактор? 1. производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию. 2. производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его смерти. 3. производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья. 4. производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его падению.	3	ПК.1.1
5.	Что называется производственной безопасностью? 1. это система организационных мероприятий и технических средств, направленных на максимальное снижение вероятности воздействия на работающих опасных производственных факторов и ликвидацию последствий их проявлений. 2. это условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в Федеральном законе «О	1	ПК.1.1

	промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законах и иных нормативных правовых актах РФ, а также в нормативных технических документах; 3. это разрешения, порядок и требования содержащиеся в Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законах и иных нормативных правовых актах РФ, а также в нормативных технических документах; 4. состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;		
6.	К какому классу помещений по взрывоопасности относятся помещения, в которых происходит выделение газов и паров взрывоопасных концентраций при нормальных недлительных режимах работы? 1. В-I 2. В-Ia 3. В-Iб 4. В-II	1	ПК.1.1
7.	Какие виды медицинского осмотра (обследования) должны проходить работники, занятые на работах с опасными и вредными условиями труда, для определения пригодности этих работников для выполнения поручаемой работы? 1. только обязательные предварительные при поступлении на работу. 2. периодические (в возрасте до 21 года- ежегодные). 3. виды и частоту осмотров определяет работодатель по своему усмотрению. 4. обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические (в возрасте до 21 года- ежегодные). 5. произвольные в зависимости от медицинского обследования.	4	ПК.1.1
8.	Содержание каких показателей на рабочих местах опасного производственного объекта не должны превышать установленных пределов и норм: 1. вредных веществ в воздухе. 2. уровня шума. 3. вибраций. 4. всех перечисленных.	4	ПК.1.1
9.	Разрешается ли производить работы в химической лаборатории при неисправной вентиляции? 1. запрещается; 2. разрешается при открытых окнах и дверях; 3. разрешается по указанию заведующей лабораторией; 4. разрешается в противогазе;	1	ПК.1.1
10.	Сколько человек должно находиться при работе в химической лаборатории? 1. один человек 2. не менее двух человек. 3. количество людей не имеет значения 4. обязательно не менее трех человек	2	ПК.1.1

11.	Дайте определение предельно-допустимой концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны: 1. - концентрации вредных газов, паров, пыли, при которых при 8 часовом рабочем дне, на протяжении всего рабочего стажа не происходит изменения состояния здоровья работающего и его последующий поколений. 2. - концентрации вредных паров, пыли, при которых при 8 часовом рабочем дне , на протяжении всего рабочего стажа не происходит изменения состояния здоровья. 3. - концентрации вредных газов, паров, пыли, при которых при 8 часовом рабочем дне, на протяжении всего рабочего стажа происходит изменения состояния здоровья. 4. - концентрации вредных газов, паров, пыли, при которых на протяжении всего рабочего стажа не происходит изменения состояния здоровья работающего и его последующий поколений.	1	ПК.1.1
12.	Измельчение каких веществ должно производиться в закрытых ступках в вытяжном шкафу? 1. едких и вредных веществ I и II классов опасности; 2. едких и вредных веществ III классов опасности; 3. едких и вредных веществ всех классов опасности; 4. едких и вредных веществ IV класса опасности	1	ПК.1.1
13.	Чем определяется выбор метода очистки и мытья химической посуды? 1. определяется характером загрязняющего вещества; 2. физическими свойствами загрязняющего вещества; 3. химическими свойствами загрязняющего вещества; 4. всё выше перечисленное.	4	ПК.1.1
14.	Какие вещества следует доставлять и хранить в лаборатории в металлических сосудах Дьюара? 1. гелий; 2. жидкий азот; 3. керосин; 4. сжиженные газы.	2	ПК.1.1
15.	Какие вещества следует хранить в посуде под слоем керосина, вдали от воды. Остаток их после работы запрещается бросать в раковины, чистые остатки необходимо помещать в банку с керосином? 1. магний; 2. кальций; 3. металлический натрий (калий); 4. железо.	3	ПК.1.1
16.	Какие вещества, в отношении которых применяются особые условия отпуска, хранения, учета и перевозки, должны храниться в металлическом шкафу под замком и пломбой. Тара для хранения этих веществ должна быть герметичной и иметь этикетки с надписью "Яд" и наименованием веществ? 1. сулема, синильная кислота и ее соли; 2. сероуглерод; 3. метанол; 4. все выше перечисленные.	4	ПК.1.1
17.	Совместное хранение каких веществ не допускается? 1. которые химически взаимодействуют друг с другом;	3	ПК.1.1

	2. которые при хранении выделяют пары и газы; 3. химическое взаимодействие которых может вызвать пожар или взрыв. 4. которые при хранении выделяют тепло.		
18.	В зависимости от чего выбирается место хранения химического вещества (на открытых, хорошо проветриваемых площадках, или в закрытых помещениях, оборудованных соответствующими системами вентиляции и освещения)? 1. от количества химического вещества. 2. от назначения химического вещества. 3. от сроков хранения химического вещества. 4. от физико-химических свойств химического вещества.	4	ПК.1.1
19.	Какие виды газов разрешается использовать в помещении лаборатории? 1. химически активные; 2. газы, растворяющиеся в воде; 3. инертные; 4. горючие;	3	ПК.1.1
20.	Какой запас легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов разрешается хранить в помещении химической лаборатории? 1. не превышающий суточной потребности; 2. не превышающий недельной потребности; 3. не превышающий трехдневной потребности; 4. не превышающий сменной потребности;	1	ПК.1.1
21.	Перед началом работы в химической лаборатории стеклянную посуду проверяют на _____ и _____.	чистоту и целостность	ПК.1.1
22.	Процесс очистки кристаллического вещества от примесей, основанный на различной растворимости вещества и примесей, называется _____.	перекристаллизацией	ПК.1.1
23.	Процесс очистки жидкого вещества от примесей, основанный на разности температур кипения вещества и примесей, называется _____.	перегонкой	ПК.1.1
24.	Для процесса перегонки органических веществ используется колба _____.	Вюрца	ПК.1.1
25.	Для перекристаллизации вещества растворитель подбирают таким образом, чтобы вещество в нём _____ на холоду и _____ при нагревании.	не растворялось /и растворялось	ПК.1.1
26.	Температурой кипения вещества называется	температура, при которой давление паров над жидкостью равно внешнему атмосферному давлению.	ПК.1.1
27.	При фильтрации с помощью колбы Бунзена и воронки Бюхнера в колбе создается _____ давление.	пониженное	ПК.1.1
28.	Для очистки маслянистых и высококипящих органических веществ, не смешивающихся и не реагирующих с водой, используют перегонку с _____.	водяным паром	ПК.1.1

29.	Для перекристаллизации вещества растворитель подбирают таким образом, чтобы примеси в нём _____ на холоду или _____ при нагревании.	растворялись /или не растворялись	ПК.1.1
30.	Температура плавления – это _____ температур, в котором происходит переход вещества из кристаллического состояния в жидкое.	интервал	ПК.1.1
31.	Как следует поступать при разбавлении серной кислоты водой? 1. в кислоту следует медленно наливать воду. 2. следует наливать одновременно кислоту и воду. 3. кислоту следует медленно наливать в воду. 4. наливать в воду кислоту не допускается.	3	ПК. 1.2
32.	Титр раствора по определяемому веществу – это масса определяемого вещества, соответствующая объёму титранта в количестве: 1. 1 дм ³ 2. 1000 см ³ 3. 10 см ³ 4. 1 см ³	4	ПК. 1.2
33.	Алкалиметрическим титрованием можно определить: 1. иодид калия 2. серную кислоту 3. сульфат калия 4. карбонат калия	2	ПК. 1.2
34.	Основная функция светофильтров в фотоэлектроколориметрах: 1. вращение плоскости поляризации светового луча 2. ослабление светового потока 3. выделение длины волны с наибольшим светопоглощением 4. выделение участка спектра с наибольшим светопоглощением	4	ПК. 1.2
35.	Спектр поглощения вещества - это: 1. зависимость оптической плотности от концентрации вещества в растворе 2. зависимость оптической плотности от длины волны падающего света 3. зависимость пропускания раствора от концентрации вещества в растворе 4. зависимость интенсивности излучения раствора от концентрации вещества в растворе	1	ПК. 1.2
36.	Величина характеризующая способность вещества поглощать электромагнитные излучения при определенной длине волны: 1. интенсивность падающего света 2. молярный коэффициент поглощения 3. коэффициент пропускания (Т) 4. оптическая плотность (А)	2	ПК. 1.2
37.	Фотометрический метод анализа используют для: 1. для количественного определения окрашенных веществ 2. для построения спектра поглощения вещества в УФ-области спектра 3. для построения спектра поглощения вещества в ИК области 4. для количественного определения веществ при $\lambda=250$ нм	1	ПК. 1.2
38.	Ацидиметрическим методом титрования определяют: 1. хлорид натрия 2. сульфат магния	3	ПК. 1.2

	3. ацетат натрия 4. пероксид водорода		
39.	Величина, характеризующая способность вещества поглощать электромагнитные излучения при определенной длине волны: 1. интенсивность падающего света 2. молярный коэффициент поглощения 3. коэффициент пропускания (Т) 4. оптическая плотность (А)	2	ПК. 1.2
40.	В первую очередь с перманганатом калия в кислой среде ($E=+1,52$ В) окислится анион: 1. Cl^- (+ 1,36) 2. Br^- (+ 1,07) 3. SO_3^{2-} (– 0,93) 4. $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ (– 0,49)	3	ПК. 1.2
41.	Молярная концентрация раствора, содержащего 25 г бутилового спирта $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ ($M=74$ г/моль) в 700 мл водного раствора, равна: 1. 1,2 моль/л 2. 0,48 моль/л 3. 4,5 моль/л 4. 1,8 моль/л	2	ПК. 1.2
42.	Молярная концентрация раствора, приготовленного из 15 г фруктозы ($M=180$ г/моль) и 800 г воды, равна: 1. 1 моль/кг 2. 1,5 моль/кг 3. 0,1 моль/кг 4. 1,87 моль/кг	3	ПК. 1.2
43.	Молярная концентрация раствора, содержащего 20 г фторида калия ($M=42$ г/моль) в 500 мл водного раствора, равна: 1. 1,2 моль/л 2. 0,95 моль/л 3. 1,5 моль/л 4. 1,8 моль/л	2	ПК. 1.2
44.	Молярная концентрация раствора, содержащего 6 г валерьяновой кислоты $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$ ($M=102$ г/моль) в 300 мл водного раствора, равна: 1. 0,2 моль/л 2. 0,75 моль/л 3. 2,5 моль/л 4. 2,0 моль/л	1	ПК. 1.2
45.	Молярная доля хлороформа CCl_3 ($M=119$ г/моль) в растворе, содержащем 80 г хлороформа и 43 г ацетона $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$ ($M=58$ г/моль), равна, в%: 1. 0,2 2. 0,75 3. 2,5 4. 0,48	4	ПК. 1.2
46.	Молярная доля растворенного вещества в водном растворе сахарозы $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ с массовой долей 35% ($M=342$ г/моль), равна, в %: 1. 3 2. 0,75	1	ПК. 1.2

	3. 25 4. 0,9		
47.	Назначение бюретки: 1. для точного измерения объемов паров 2. для точного измерения небольших объемов жидкости 3. для измерения уровня жидкости 4. для измерения объемов	3	ПК. 1.2
48.	Электронный спектр поглощения представляет график зависимости оптической плотности от: 1. толщины поглощающего слоя 2. концентрации вещества 3. молярного коэффициента поглощения 4. длины волны	4	ПК. 1.2
49.	В основе титриметрического анализа лежит закон: 1. сохранение массы 2. кратных отношений 3. эквивалентов 4. постоянства состава	3	ПК. 1.2
50.	Основное уравнение метода нейтрализации: 1. $\text{NaOH} + \text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{NH}_4\text{OH}$ 2. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ 3. $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ 4. $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$	4	ПК. 1.2
51.	Способ проведения аналитической реакции на фильтровальной бумаге называется	хроматографическим	ПК. 1.2
52.	Гидроксидный показатель рОН представляет отрицательный логарифм молярной концентрации гидроксид-ионов.	десятичный	ПК. 1.2
53.	Аналитические реакции выполняют «сухим» и способом	мокрым	ПК. 1.2
54.	_____ — химическая реакция окисления или восстановления на электроде под действием электрического тока.	электролиз	ПК. 1.2
55.	Спектрофотометрия основана на измерении поглощения монохроматического излучения в УФ-области и _____ области спектра растворами бесцветных и окрашенных веществ.	видимой	ПК. 1.2
56.	_____ метод основан на измерении потенциала, возникающего на электроде, погруженном в исследуемую систему.	потенциометрический	ПК. 1.2
57.	Химический анализ подразделяют на _____ и количественный.	качественный	ПК. 1.2
58.	Методы анализа, основанные на использовании _____ процессов в динамических условиях, называются хроматографическими.	сорбционных	ПК. 1.2
59.	Стандартный раствор готовится в мерной колбе по навеске вещества.	точной	ПК. 1.2
60.	Стандартизованный раствор готовится в сосуде по навеске вещества.	приблизительной	ПК. 1.2
61.	Какие инструкции должны находиться на рабочих местах? 1. инструкции по безопасности по всем видам работ,	1	ПК. 1.3

	проводимых в лаборатории 2. ГОСТы 3. нормативно-технические документы 4. должностные инструкции		
62	Как часто нужно заполнять лабораторный журнал испытаний? 1. раз в неделю 2. раз в день 3. два раза в неделю 4. раз в месяц.	2	ПК. 1.3
63	Где должны находиться инструкции по безопасности по всем видам работ, проводимым в лаборатории? 1. у старшего инженера; 2. у руководителя лаборатории; 3. на рабочих местах; 4. у инженера по технике безопасности;	3	ПК. 1.3
64	Периодичность проведения повторных инструктажей на обычных работах: 1. раз в месяц 2. раз в 3 месяца 3. раз в 6 месяцев 4. раз в год	3	ПК. 1.1, ПК. 1.3
65	Периодичность проведения повторных инструктажей на работах с повышенной опасностью: 1. раз в месяц 2. раз в 3 месяца 3. раз в 6 месяцев 4. раз в год	2	ПК. 1.1, ПК. 1.3