

Аннотация

ПМ.05.Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для профессии: (укрупненная группа профессий 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии), 240700.01 (19.01.02) Лаборант-аналитик, для обучающихся очной формы обучения.

2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу, входящей в обязательную часть ППКРС.

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Иметь практический опыт
ОК 2-5,7 ПК 5.1-5.3	<ul style="list-style-type: none">- использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве;- обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения;- соблюдать правила охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none">- требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций;- классификация опасности веществ и влияние их на здоровье человека;- нормативная документация на загрязнение;- нормы ПДК;- основы профгигиены и промсанитарии;- мероприятия по охране окружающей среды;- порядок сдачи химических реактивов;- способы регенерации химических реактивов	<ul style="list-style-type: none">- организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда;- использование первичных средств пожаротушения;- оказание первой помощи пострадавшему на химическом объекте

4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 182.

Из них на освоение МДК 50 на практики, в том числе учебную 36, производственную 72, самостоятельная работа 24.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Очная форма обучения

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля (МДК)	Максимальный объем учебной нагрузки	Обязательная учебная нагрузка, час.						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.				Практики		
			Всего, часов	В том числе, лекции, в час.	В том числе, лабораторных и практических занятий, в час.	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика, в час.	Производственная практика, в час.	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ОК 2-5, 7, ПК 5.1-5.3	1. Техника безопасности	36	30	10	20	-	-	-	8
	2. Производственная и промышленная санитария	20	14	8	6	-	-	-	8
	3. Пожарная профилактика	10	6	2	4	-	-	-	8
ОК 1-7, ПК 5.1-5.3	Практика (учебная)	-	-	-	-	-	36	-	-
ОК 1-7, ПК 5.1-5.3	Практика (производственная)	-	-	-	-	-	-	72	-
	Всего:	182	50	20	30	-	36	72	24

5.2. Содержание дисциплины

МДК 05.01. Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности

Раздел 1. Техника безопасности

Тема 1.1. Безопасность труда при эксплуатации общезаводского и лабораторного оборудования

Тема 1.2. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему

Раздел 2. Производственная и промышленная санитария

Тема 2.1. Промышленная санитария и гигиена труда на производстве

Тема 2.2. Охрана окружающей среды

Раздел 3. Пожарная профилактика

Тема 3.1. Основы пожарной профилактики

УП.05.01 Учебная практика

Виды работ:

Тема 1. Безопасность труда при эксплуатации общезаводского и лабораторного оборудования

Тема 2. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему

Тема 3. Промышленная санитария и гигиена труда на производстве

Тема 4. Охрана окружающей среды

Тема 5. Основы пожарной профилактики

ПП.05.01 Производственная практика

Виды работ:

- 1. Комплексные работы по применению общих правил техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.*
- 2. Приобретение практического опыта по технике безопасности при работе в химической лаборатории. Средства пожаротушения, план пожаротушения.*
- 3. Приобретение практического опыта по технике безопасности при работе с оборудованием, работающим под давлением.*
- 4. Приобретение практического опыта по средствам пожаротушения. План пожаротушения.*
- 5. Приобретение практического опыта по оказанию первой помощи при несчастных случаях во время выполнения анализов.*
- 6. Структурирование информации и результатов ее анализа; оформление отчета; подготовка к защите и защита отчета*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж

ОДОБРЕНО
на заседании предметно-цикловой комиссии
протокол № 9 от 20.04.2020

Председатель
ПЦК

 Мугалимова Р.С.

Рабочая программа профессионального модуля

Наименование дисциплины ***ПМ.05 Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности***

Профессиональный цикл, профессиональный модуль, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

***2540700.01
(19.01.02)***

код

профессия

Лаборант-аналитик

наименование профессии

Уфа 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
1.1. Область применения рабочей программы	6
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	6
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины..	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	8
3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	13
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	13
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	14
4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	14
4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	15
5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ	15
5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для профессии: (укрупненная группа профессий 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии), 240700.01 (19.01.02) Лаборант-аналитик, для обучающихся очной формы обучения.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу, входящей в обязательную часть ППКРС.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Иметь практический опыт
ОК 2-5,7 ПК 5.1-5.3	<ul style="list-style-type: none">- использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве;- обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения;- соблюдать правила охраны окружающей среды	<ul style="list-style-type: none">- требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций;- классификация опасности веществ и влияние их на здоровье человека;- нормативная документация на загрязнение;- нормативы ПДК;- основы профгигиены и промсанитарии;- мероприятия по охране окружающей среды;- порядок сдачи химических реактивов;- способы регенерации химических реактивов	<ul style="list-style-type: none">- организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда;- использование первичных средств пожаротушения;- оказание первой помощи пострадавшему на химическом объекте

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Очная форма обучения

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля (МДК)	Максимальный объем учебной нагрузки	Обязательная учебная нагрузка, час.						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.				Практики		
			Всего, часов	В том числе, лекции, в час.	В том числе, лабораторных и практических занятий, в час.	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика, в час.	Производственная практика, в час.	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ОК 2-5, 7, ПК 5.1-5.3	4. Техника безопасности	36	30	10	20	-	-	-	8
	5. Производственная и промышленная санитария	20	14	8	6	-	-	-	8
	6. Пожарная профилактика	10	6	2	4	-	-	-	8
ОК 1-7, ПК 5.1-5.3	Практика (учебная)	-	-	-	-	-	36	-	-
ОК 1-7, ПК 5.1-5.3	Практика (производственная)	-	-	-	-	-	-	72	-
	Всего:	182	50	20	30	-	36	72	24

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала	Объем часов	Активные и интерактивные формы проведения занятий	Уровень освоения ¹
1	2	3		
Раздел 1. Техника безопасности				
Тема 1.1. Безопасность труда при эксплуатации общезаводского и лабораторного оборудования	Содержание учебного материала			
	1 Требования в области промышленной безопасности, охраны окружающей среды и охраны труда. Общие требования охраны труда и техники безопасности для лаборантов химического и спектрального анализа. Техника безопасности при работе на лабораторном оборудовании (дистиллятор, сушильный шкаф, термостат). Техника безопасности при работе со стеклянной посудой и приборами. Правила безопасной работы с электрооборудованием и электроприборами. Защита от поражения электрическим током.	6	Лекция-диалог	2
	2 Техника безопасности в процессе работы с вакуумными системами. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением, баллонов со сжатыми и сжиженными газами. Техника безопасности при перегонке химических веществ. Техника безопасности при работе с органическими растворителями. Техника безопасности при работе с щелочными металлами. Техника безопасности при работе с алюминий-органическими соединениями. Техника безопасности при работе с ртутью.			
	Тематика практических занятий			
	1 Ключевые правила безопасности. Инструкция по ТБ и ОТ для лаборантов химического и спектрального анализов.	6		
	2 Маркировка и хранение химических реактивов.			
3 Работа со стеклянной посудой. Работа с нагревательными приборами.				
4 Создание вакуума с помощью стеклянных водоструйных насосов. Сборка и разборка стеклянных установок.				

Тема 1.2. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему	Содержание учебного материала		4	Лекция-диалог	2
	1	Межотраслевая инструкция по оказанию первой доврачебной помощи при несчастном случае на производстве.			
	2	Требования к комплектованию аптечки для оказания помощи пострадавшему. Основные правила при оказании первой доврачебной помощи пострадавшему.			
	Тематика практических занятий				
	5	Изучение содержания аптечки для оказания первой доврачебной помощи.	4		
	6	Оказание первой доврачебной помощи при поражениях электрическим током.			
	7	Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях и порезах стеклом.			
	8	Оказание первой доврачебной помощи при переломах.			
	Лабораторные работы		2 2 2 2 2		
	1	Техника безопасности при работе со стеклянной посудой.			
	2	Техника безопасности при работе с химическими реактивами.			
	3	Техника безопасности при работе с электрооборудованием.			
	4	Техника безопасности при работе с электроцентрифугой.			
5	Техника безопасности при работе с оборудованием, работающим под давлением. Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории.				
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.01 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	1. Классификация опасных веществ и нормативы предельно-допустимых концентраций 2. Порядок сдачи и способы регенерации химических реактивов.	8			
Раздел 2. Производственная и промышленная санитария					
Тема 2.1. Промышленная санитария и гигиена	Содержание учебного материала		6	Лекция-диалог	2
	1	Производственная санитария. Основные понятия. Основные требования производственной санитарии в лабораториях			

труда на производстве		химического и спектрального анализов. Гигиена труда. Виды вредных производственных факторов в промышленной зоне.			
	2	Виды и классы вредных веществ. Воздействие вредных веществ на организм человека. Токсичность.			
	3	Предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК) в воздухе рабочей зоны, почве, воде. Методы защиты от воздействия вредных веществ. Средства индивидуальной и коллективной защиты.			
	Тематика практических занятий				
	9	Средства индивидуальной защиты органов дыхания.	6		
	10	Оказание первой доврачебной помощи при химическом отравлении. Оказание первой доврачебной помощи при химических ожогах. Оказание первой доврачебной помощи при химическом поражении глаз, при засорении глаз.			
	11	Определение и анализ травмоопасных вредных факторов в сфере производственной деятельности лаборанта-аналитика. Определение и расчет ПДК веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве.			
Тема 2.2. Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала				
	1	Понятие охраны окружающей среды. Виды вредных выбросов в окружающую среду. Нормирование выбросов.	2		
	2	Направления деятельности в области охраны окружающей среды. Основные способы ликвидации источников загрязнения.			
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.01 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	1. Правила хранения химических реактивов.		8		
Раздел 3. Пожарная профилактика					
Тема 3.1 Основы пожарной профилактики	Содержание учебного материала				
	1	Основные понятия и определения. Причины пожаров, Классы пожаров. Содержание инструктажа по пожарной безопасности.	2	<i>Проблемная лекция</i>	2
	2	Средства пожаротушения. Системы и устройства пожарной сигнализации. Огнетушители: виды, устройство, область			

		применения, принцип действия.			
		Тематика практических занятий			
	12	Оказание первой доврачебной помощи при термических ожогах.	4		
	13	Тушение пожаров порошковым огнетушителем. Тушение пожаров углекислотным огнетушителем.			
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.01 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Указание по эксплуатации и безопасности огнетушителей. 2. Дезинфекция помещений микробиологической лаборатории, дезинфекция. 	8		
<i>УП.05.01 Учебная практика</i> <i>Виды работ:</i>			36		
Тема 1. Безопасность труда при эксплуатации общезаводского и лабораторного оборудования Тема 2. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему Тема 3. Промышленная санитария и гигиена труда на производстве Тема 4. Охрана окружающей среды Тема 5. Основы пожарной профилактики					
<i>ПП.05.01 Производственная практика</i> <i>Виды работ:</i>			72		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексные работы по применению общих правил техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности. 2. Приобретение практического опыта по технике безопасности при работе в химической лаборатории. Средства пожаротушения, план пожаротушения. 3. Приобретение практического опыта по технике безопасности при работе с оборудованием, работающим под давлением. 4. Приобретение практического опыта по средствам пожаротушения. План пожаротушения. 5. Приобретение практического опыта по оказанию первой помощи при несчастных случаях во время выполнения анализов. 6. Структурирование информации и результатов ее анализа; оформление отчета; подготовка к защите и защита отчета 					
Всего:			182		

Последовательное тематическое планирование содержания рабочей программы дисциплины, календарные объемы, виды занятий, формы организации самостоятельной работы также конкретизируются в календарно-тематическом плане (Приложение № 1)

¹Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

– включает контрольные задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для экзамена по ПМ.05 *Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности*, предназначен для определения качества освоения обучающимися дисциплины (готовность к выполнению вида профессиональной деятельности, владение ПК и ОК). Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 2.

Типовые контрольные оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлены в Приложении № 2.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет химических дисциплин (№311) – 65,1м² (г. Уфа, ул. ЗакиВалиди, д. 32 (химический факультет))

Проектор Mitsubishi XD 600U

Экран с электроприводом Projecta 183*240см Mattewhite

Доска – 1 шт.

Стол – 40 шт.

Стул – 80 шт.

Трибуна – 1 шт.

Лаборатория физико-химических методов анализа (№316) – 63,8м² (г. Уфа, ул. ЗакиВалиди, д. 32 (химический факультет))

Стол – 7 шт.

Стул – 13 шт.

13 посадочных мест

Аналитический комплекс ИВА, РМС «Ионометрия» Колорометрия, 2 РН-метра, «Анион-4100»

Лаборатория физико-химических методов анализа (№317) – 63,3м² (г. Уфа, ул. ЗакиВалиди, д. 32 (химический факультет))

Стол – 7 шт.

Стул – 13 шт.

13 посадочных мест

РМС «Ионометрия», УЛК «Экологический мониторинг» (учебно-лабораторный комплекс), Потенциостат Гальвонастат Р-8nano, 2 фотоэлектроколориметра КФК 2МП, весы аналитические ОНАУС

Кабинет химических дисциплин (№405) – 169,2м² (г. Уфа, ул. ЗакиВалиди, д. 32 (химический факультет))

Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U

Экран с электроприводом 300*400см SpectraClassic

Доска – 1 шт.

Стол – 60 шт.

Стул – 120 шт.

Трибуна – 1 шт.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Фролов А.В. Управление техносферной безопасностью: учеб. пособие / А. В. Фролов, А. С. Шевченко; Министерство образования и науки Российской Федерации; Южно-Российский государственный политехнический университет им. М.И. Платова. — Второе изд., перераб. и доп. — М.: Русайнс, 2018. — 267 с.

2. Храмцов, Б.А. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учеб. пособие / Б. А. Храмцов, А. П. Гаевой, И. В. Дивиченко. — Старый Оскол: ТНТ, 2015. — 272 с.

3. Беляков Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12955-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448635>.

Дополнительная учебная литература:

1. Акинин Н.И. Экологическая безопасность. Принципы, технические решения, нормативно-правовая база: учебное пособие / Н. И. Акинин. — Третье, переработанное и дополненное издание. — Долгопрудный: Интеллект, 2019. — 286 с.

2. Беляков Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451139>.

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	Электронная библиотечная система БашГУ www.bashlib.ru
2.	Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» https://elib.bashedu.ru/
3.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/
4.	Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» https://urait.ru/
5.	Электронная библиотечная система издательства «Лань» https://e.lanbook.com/
6.	Электронный каталог Библиотеки БашГУ http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init+bashlib.xml,simple.xml+rus
7.	БД периодических изданий на платформе EastView https://dlib.eastview.com/
8.	Научная электронная библиотека – https://www.elibrary.ru/defaultx.asp (доступ к электронным научным журналам) – https://elibrary.ru

№	Адрес (URL)
1	Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Том 1: учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12634-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/464771
2.	Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433759
3.	Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для прикладного бакалавриата / Г. И. Беляков. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 360 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-13591-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/466055

4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные
Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные
Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007
КонсультантПлюс. Договор № 28826 от 09.01.2019 г. Лицензии бессрочные

5. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

5.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Активные и интерактивные формы проведения занятий

Активные и интерактивные формы проведения занятий реализуются при подготовке по программам среднего профессионального образования и предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации в атмосфере делового сотрудничества, оптимальной для выработки навыков и качеств будущего профессионала.

Основные преимущества активных и интерактивных форм проведения занятий:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности студентов;
- усвоение студентами учебного материала в качестве активных участников;
- развитие навыков рефлексии, анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины и обучению в целом;
- создание благоприятной атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций у студентов;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- формирование и развитие способности самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности;
- использование электронных форм, обеспечивающих четкое управление учебным

процессом, повышение объективности оценки результатов обучения студентов;

- приближение учебного процесса к условиям будущей профессиональной деятельности.

Активные и интерактивные формы учебных занятий могут быть использованы при проведении лекций, практических и лабораторных занятий, выполнении курсовых проектов (работ), при прохождении практики и других видах учебных занятий.

Использование активных и интерактивных форм учебных занятий позволяет осуществлять оценку усвоенных знаний, сформированности умений и навыков, компетенций в рамках процедуры текущего контроля по дисциплине (междисциплинарному курсу, профессиональному модулю), практике. Активные и интерактивные формы учебных занятий реализуются преподавателем согласно рабочей программе учебной дисциплины (профессионального модуля) или программе практики.

Интерактивная лекция может проводиться в различных формах.

Проблемная лекция. Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.

Лекция-визуализация. В данном типе лекции передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. п. с помощью ТСО и ЭВМ (слайды, видеозапись, дисплеи, интерактивная доска и т. д.).

Лекция-диалог и лекция-дискуссия. Содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции.

Дискуссия – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций.

Возможности метода групповой дискуссии:

- участники дискуссии с разных сторон могут увидеть проблему, сопоставляя противоположные позиции;

- уточняются взаимные позиции, что, уменьшает сопротивление восприятию новой информации;

- в процессе открытых высказываний устраняется эмоциональная предвзятость в оценке позиции партнеров и тем самым нивелируются скрытые конфликты;

- вырабатывается групповое решение со статусом групповой нормы;

- удовлетворяется потребность участников дискуссии в признании и уважении, если они проявили свою компетентность, и тем самым повышается эффективность их отдачи и заинтересованность в решении групповой задачи.

Основные функции преподавателя при проведении дискуссии:

- формулирует проблему и тему дискуссии, дает их рабочие определения;

- создает необходимую мотивацию, показывает значимость проблемы для участников дискуссии, выделяет в ней нерешенные и противоречивые моменты, определяет ожидаемый результат;

- создает доброжелательную атмосферу;

- формулирует вместе с участниками правила ведения дискуссии;

- добивается однозначного семантического понимания терминов и понятий;

- способствует поддержанию высокого уровня активности всех участников, следит за соблюдением регламента и темы дискуссии;

- фиксирует предложенные идеи на плакате или на доске, чтобы исключить повторение и стимулировать дополнительные вопросы;

- участвует в анализе высказанных идей, мнений, позиций; подводит промежуточные итоги, чтобы избежать движения дискуссии по кругу.

- обобщает предложения, высказанные группой, и подытоживает все достигнутые выводы и заключения;

- сравнивает достигнутый результат с исходной целью.

При проведении дискуссии могут использоваться различные организационные формы занятий.

Разбор конкретных ситуаций (кейс-метод). Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени.

Цели использования кейс-метода:

- развитие навыков анализа и критического мышления;
- соединение теории и практики;
- формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности.

Метод разбора конкретных ситуаций может быть представлен такими своими разновидностями как решение ситуационных задач, выполнение ситуационных упражнений, кейс-стадии, метод «инцидента» и проч.

При разработке содержания кейсов (конкретных ситуаций) следует соблюдать следующие требования к учебному кейсу:

- Кейс должен опираться на знания основных разделов дисциплины, а не каких-то частностей.
- Кейс должен содержать текстовый материал (описание) и другие виды подачи информации (таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации и т. п.).
- Кейс не должен содержать прямой формулировки проблемы.
- Кейс должен быть написан профессиональным языком, но в интересной для чтения форме.
- Кейс должен быть основан на реальных материалах, но названия компаний, товаров, географических мест и т. п. сведения могут быть изменены. Об этом должно быть сказано в сноске к описанию кейса.

3.6.5. Рекомендуется следующая структура кейса:

1. Описание ситуации.
2. Дополнительная информация в виде форм отчетности, статистических и аналитических таблиц, графиков, диаграмм, исторических справок о компании, списка источников и любой другой информации, которая нужна для анализа ситуации.
3. Методическая записка (1–2 стр.), содержащая как рекомендации для студента, анализирующего кейс, так и для преподавателя, который организует обсуждение кейса.
4. Перечень вопросов, которые должны помочь студентам понять его основное содержание, сформулировать проблему и соотнести проблему с соответствующими разделами учебной дисциплины.

Деловые и ролевые игры

Ролевая игра – это эффективная отработка вариантов поведения в тех ситуациях, в которых могут оказаться обучающиеся (например, аттестация, защита или презентация какой-либо разработки, конфликт с однокурсниками и др.). Игра позволяет приобрести навыки принятия ответственных и безопасных решений в учебной ситуации. Признаком, отличающим ролевые игры от деловых, является отсутствие системы оценивания по ходу игры.

Существенные признаки ролевой игры:

- наличие игровой ситуации;
- набор индивидуальных ролей;
- несовпадение ролевых целей участников игры, принимающих на себя и исполняющих различные роли;
- игровое взаимодействие участников игры;
- проигрывание одной и той же роли разными участниками;
- групповая рефлексия процесса и результата.

Деловая игра – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования тех систем отношений, которые характерны для этой деятельности, моделирования профессиональных проблем, реальных противоречий и затруднений, испытываемых в типичных профессиональных проблемных ситуациях.

Существенные признаки деловой игры:

- моделирование процесса труда (деятельности) руководителей и специалистов по выработке профессиональных решений;
- наличие общей цели у всей группы;
- распределение ролей между участниками игры;
- групповая выработка решений участниками игры;
- реализация цепочки решений в игровом процессе;
- многоальтернативность решений;
- наличие управляемого эмоционального напряжения.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж

СОГЛАСОВАНО

Председатель

ПЦК



Мугалимова Р.С.

Календарно-тематический план

по дисциплине

***ПМ.05 Соблюдение правил и приемов техники безопасности,
промышленной санитарии и пожарной безопасности***

**240700.01
(19.01.02)**

код

профессия

Лаборант-аналитик

наименование профессии

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарные сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашнее задание
	Раздел 1. Техника безопасности				
1	Тема 1.1. Безопасность труда при эксплуатации общезаводского и лабораторного оборудования	6	20 неделя	Лекция	Проработка лекционных материалов, работа с учебной литературой.
	1 Ключевые правила безопасности. Инструкция по ТБ и ОТ для лаборантов химического и спектрального анализов.	2	21 неделя	Практическое занятие	Знать ключевые правила безопасности, разобрать принцип работы с различными приборами.
	2 Маркировка и хранение химических реактивов.	2	21 неделя		
	3 Работа со стеклянной посудой. Работа с нагревательными приборами.				
	4 Создание вакуума с помощью стеклянных водоструйных насосов. Сборка и разборка стеклянных установок.	2	22 неделя		
2	Тема 1.2. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему	4	22 неделя	Лекция	Знать инструкцию по оказанию первой доврачебной помощи при несчастном случае на производстве. Знать требования к комплектованию аптечки.
	5 Изучение содержания аптечки для оказания первой доврачебной помощи.	2	23неделя	Практическое занятие	Правильно определять первую помощь при различных ситуациях.
	6 Оказание первой доврачебной помощи при поражениях электрическим током.				

	7	Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях и порезах стеклом.	2	23неделя		
	8	Оказание первой доврачебной помощи при переломах.				
	Лабораторная работа №1. Техника безопасности при работе со стеклянной посудой.		2	24 неделя	Лабораторное занятие	Знать техники безопасности при различных видах работ.
	Лабораторная работа №2. Техника безопасности при работе с химическими реактивами.		2	24 неделя		
	Лабораторная работа №3. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.		2	24 неделя		
	Лабораторная работа №4. Техника безопасности при работе с электроцентрифугой.		2	25 неделя		
	Лабораторная работа №5. Техника безопасности при работе с оборудованием, работающим под давлением. Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории.		2	25 неделя		
Раздел 2. Производственная и промышленная санитария						
3	Тема 2.1. Промышленная санитария и гигиена труда на производстве		6	26-27 недели	Лекция	Проработка лекционных материалов, работа с учебной и специальной литературой.
	9	Средства индивидуальной защиты органов дыхания.	2	27 неделя	Практическое занятие	Знать основные понятия и основные требования, уметь применять данные знания на практике.
	10	Оказание первой доврачебной помощи при химическом отравлении. Оказание первой доврачебной помощи при химических ожогах. Оказание первой доврачебной помощи при химическом	2	27 неделя		

		поражении глаз, при засорении глаз.				
	11	Определение и анализ травмоопасных вредных факторов в сфере производственной деятельности лаборанта-аналитика. Определение и расчет ПДК веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве.	2	28 неделя		
4	Тема 2.2. Охрана окружающей среды		2	28 неделя	Лекция	Проработка учебной литературы и лекционных материалов, подготовка к устному опросу.
	Раздел 3. Пожарная профилактика					
	Тема 3.1 Основы пожарной профилактики		2	29 неделя	Лекция	Проработка специальной литературы по теме. Подготовка к устному опросу.
5	12	Оказание первой доврачебной помощи при термических ожогах.	2	29 неделя	Практическое занятие	Знать правила первой доврачебной помощи при термических ожогах.
	13	Тушение пожаров порошковым огнетушителем. Тушение пожаров углекислотным огнетушителем.	2	29 неделя		
УП.05.01 Учебная практика Виды работ: Тема 1. Безопасность труда при эксплуатации общезаводского и лабораторного оборудования Тема 2. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему Тема 3. Промышленная санитария и гигиена труда на производстве Тема 4. Охрана окружающей среды Тема 5. Основы пожарной профилактики			36	39-40 недели		

<p><i>ПП.05.01 Производственная практика</i></p> <p><i>Виды работ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексные работы по применению общих правил техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности. 2. Приобретение практического опыта по технике безопасности при работе в химической лаборатории. Средства пожаротушения, план пожаротушения. 3. Приобретение практического опыта по технике безопасности при работе с оборудованием, работающим под давлением. 4. Приобретение практического опыта по средствам пожаротушения. План пожаротушения. 5. Приобретение практического опыта по оказанию первой помощи при несчастных случаях во время выполнения анализов. 6. Структурирование информации и результатов ее анализа; оформление отчета; подготовка к защите и защита отчета 	72	40-42 недели		
Всего часов	158			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж

ОДОБРЕНО

На заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 9 от 20.04.2020

Председатель ПЦК



Мугалимова Р.С.

Фонд оценочных средств

по дисциплине

***ПМ.05 Соблюдение правил и приемов техники безопасности,
промышленной санитарии и пожарной безопасности***

Профессиональный цикл, профессиональный модуль, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

профессия

240700.01

(19.01.02)

Лаборант-аналитик

код

наименование профессии

Уфа 2020

І Паспорт фондов оценочных средств

1. Область применения

Фонды оценочных средств предназначены для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности, входящей в состав программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 240700.01 (19.01.02) Лаборант-аналитик.

Формой аттестации по профессиональному модулю является комплексный квалификационный экзамен.

Форма проведения экзамена – выполнение практико-ориентированных заданий по экзаменационным билетам.

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1.1.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.05.01. Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности	Экзамен во 2 семестре	Наблюдение за выполнением практических работ. Контроль результата выполнения практических работ, самостоятельной работы. Выполнение заданий по экзаменационным билетам
УП.05.01. Учебная практика	Комплексный дифференцированный зачет во 2 семестре	Отчет по практике
ПП.05.01. Производственная практика	Комплексный дифференцированный зачет во 2 семестре	Отчет по практике
ПМ.05 Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности	Комплексный квалификационный экзамен во 2 семестре	Выполнение практико-ориентированных заданий по экзаменационным билетам

Примерные задания для текущего контроля:

2.1. Список практических работ:

Практическая работа №1. Ключевые правила безопасности. Инструкция по ТБ и ОТ для лаборантов химического и спектрального анализов.

Практическая работа №2. Маркировка и хранение химических реактивов.

Практическая работа №3. Работа со стеклянной посудой. Работа с нагревательными приборами.

Практическая работа №4. Создание вакуума с помощью стеклянных водоструйных насосов. Сборка и разборка стеклянных установок.

Практическая работа №5. Изучение содержания аптечки для оказания первой доврачебной помощи.

Практическая работа №6. Оказание первой доврачебной помощи при поражениях электрическим током.

Практическая работа №7. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях и порезах стеклом.

Практическая работа №8. Оказание первой доврачебной помощи при переломах.

Практическая работа №9. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Практическая работа №10. Оказание первой доврачебной помощи при химическом отравлении. Оказание первой доврачебной помощи при химических ожогах. Оказание первой доврачебной помощи при химическом поражении глаз, при засорении глаз.

Практическая работа №11. Определение и анализ травмоопасных вредных факторов в сфере производственной деятельности лаборанта-аналитика. Определение и расчет ПДК веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве.

Практическая работа №12. Оказание первой доврачебной помощи при термических ожогах.

Практическая работа №13. Тушение пожаров порошковым огнетушителем. Тушение пожаров углекислотным огнетушителем.

Практическая работа №1. Ключевые правила безопасности. Инструкция по ТБ и ОТ для лаборантов химического и спектрального анализов.

Прохождение теста:

Вопрос 1.

Дайте определение аварии.

- разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на ОПО;
- неконтролируемые взрыв;
- выброс опасных веществ;
- все перечисленное верно.

Вопрос 2.

Что относится к инциденту?

- разрушение сооружения;
- выброс среды;
- отклонение от режима технологического процесса
- неконтролируемый взрыв.

Вопрос 3.

Дайте определение «промышленная безопасность опасных производственных объектов»:

- состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах;
- состояние защищенности жизненно важных интересов личности от последствий аварий на опасных производственных объектах;
- состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

Вопрос 4.

Что такое вредный производственный фактор?

- Производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению работоспособности
- Производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит смерти
- Производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит травме
- Производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит удушью

Вопрос 5.

Что такое опасный производственный фактор?

- Производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию.

- Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его смерти.
- Производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья.
- Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его падению.

Вопрос 6.

Может ли вредный производственный фактор стать опасным?

- Нет ни при каких обстоятельствах.
- Да, в зависимости от уровня и продолжительности воздействия.
- Да, если это химический вредный производственный фактор.
- Да, если это физический вредный производственный фактор.

Вопрос 7.

Что называется производственной безопасностью?

- это система организационных мероприятий и технических средств, направленных на максимальное снижение вероятности воздействия на работающих опасных производственных факторов и ликвидацию последствий их проявлений.
- это условия, запреты, ограничения и другие обязательные 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;
- 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;
- состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

Вопрос 8.

К какому классу помещений по взрывоопасности относится лаборатория?

- В-I
- В-Ia
- В-Iб
- В-Iг
- В- II

Вопрос 9.

К какому классу помещений по взрывоопасности относятся помещения, в которых происходит выделение газов и паров взрывоопасных концентраций при нормальных недлительных режимах работы?

- В-I
- В-Ia
- В-Iб
- В-Iг
- В- II

Вопрос 10.

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?

- Только обязательные предварительные при поступлении на работу.
- Периодические (в возрасте до 21 года - ежегодные).
- Виды и частоту осмотров определяет работодатель по своему усмотрению.
- Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические (в возрасте до 21 года- ежегодные).
- Произвольные в зависимости от медицинского обследования.

Вопрос 11.

Как часто работники должны проходить обязательное психиатрическое освидетельствование при выполнении работ, связанных с повышенной опасностью (влияние вредных веществ, неблагоприятные производственные факторы)?

- Не реже одного раза в пять лет в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации.
- Не реже одного раза в год по желанию.
- Не чаще одного раза в три года согласно Закону о труде.
- Периодичность устанавливает работодатель.
- Не реже одного раза в десять лет по рекомендации Минздрава России.

Вопрос 12.

Срок стажировки устанавливается работодателем, но не может быть...

- Больше одной недели.
- Менее срока проверки знаний.
- Менее двух недель.
- Менее одного месяца.
- Менее одной недели.

Вопрос 13.

Чем должны быть обеспечены работники опасных производственных объектов?

- Сертифицированными средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами.
- Плакатами, инструкциями и литературой по специальности.
- Смывающими и обезвреживающими средствами.
- Индивидуальной аптечкой и изолирующим противогазом.

Вопрос 14.

Персонал должен быть ознакомлен с соответствующими инструкциями и разделами ПЛА.

Знание плана ликвидации возможных аварий проверяется во время:

- Проведения первичного инструктажа.
- Проведения очередного инструктажа.
- Проведения курсов повышения квалификации, в соответствии с планом, утвержденным техническим руководителем опасного производственного объекта
- Аттестации в органах Ростехнадзора России.
- Учебных и тренировочных занятий с персоналом объекта, проводимых по графику, утвержденному техническим руководителем опасного производственного объекта.

Вопрос 15.

Содержание каких показателей на рабочих местах опасного производственного объекта не должны превышать установленных пределов и норм:

- Вредных веществ в воздухе.
- Уровня шума.
- Вибраций.
- Других вредных факторов.
- Всех перечисленных.

Вопрос 16.

Чем должны быть оборудованы производственные объекты по установленным нормам:

- Санитарными постами.
- Аппаратами (устройствами) для обеспечения работников питьевой водой.
- Комнатами отдыха.
- Местами для курения.
- Всем перечисленным.

Вопрос 17.

Что необходимо предпринять в случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны?

- Незамедлительно подать сигнал тревоги и предупредить ответственного руководителя.
- Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал и покинуть загазованный участок.
- Незамедлительно покинуть загазованный участок и информировать о случившемся ответственного руководителя.

- Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал о возможной опасности.
- Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности.

Вопрос 18.

С какой шкалой должен выбираться манометр для измерения рабочего давления:

- Чтобы предел измерения находился в одной трети шкалы.
- Чтобы предел измерения находился во второй трети шкалы.
- Чтобы предел измерения находился в конце шкалы.
- Чтобы предел измерения не превышал двукратное рабочее давление.
- Чтобы предел измерения не превышал полуторакратное рабочее давление.

Вопрос 19.

В каких случаях персонал должен быть обеспечен необходимыми средствами индивидуальной защиты?

- При наличии в продукции, технологических аппаратах, резервуарах и других емкостях сероводорода или возможности образования вредных веществ при пожарах, взрывах, нарушении герметичности емкостей и других аварийных ситуациях.
- Весь персонал, работающий в нефтегазовом комплексе, должен быть обеспечен СИЗ.
- В случаях обнаружения вредных веществ и примесей в продукции.
- Если возможно образование вредных веществ при смешении продукции.
- При срабатывании датчиков загазованности.

Вопрос 20.

Где должны располагаться химические лаборатории?

- в отдельно стоящих зданиях
- пристраиваться к зданиям категории В, Г и Д
- пристраиваться к зданиям категории А, Б
- пристраиваться к административным зданиям

Вопрос 21.

Как должна работать приточно- вытяжная вентиляция при круглосуточном проведении анализов в химической лаборатории?

- должна работать круглосуточно;
- должна включаться перед началом анализа
- должна выключаться по окончании анализа
- должна работать с перерывами;

Вопрос 22.

Разрешается ли производить работы в химической лаборатории при неисправной вентиляции?

- запрещается;
- разрешается при открытых окнах и дверях;
- разрешается по указанию заведующей лабораторией;
- разрешается в противогазе;

Вопрос 23.

Кто должен быть ответственным за соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности в лаборатории?

- руководитель лаборатории;
- начальник смены лаборатории;
- старший инженер;
- старший лаборант;

Вопрос 24.

Сколько человек должно находиться при работе в лаборатории?

- не менее двух человек.
- один человек
- количество людей не имеет значения
- обязательно не менее трех человек

Вопрос 25.

Какие инструкции должны находиться на рабочих местах?

- инструкции по безопасности по всем видам работ, проводимых в лаборатории
- ГОСТы
- нормативно-технические документы
- должностные инструкции

Вопрос 26.

Где должны находиться инструкции по безопасности по всем видам работ, проводимым в лаборатории?

- у старшего инженера;
- у руководителя лаборатории;
- на рабочих местах;
- у инженера по технике безопасности;

Вопрос 27.

Что необходимо предпринять при обнаружении утечки газа через неисправные соединения или краны и вентиль газопровода в химической лаборатории?

- проветрить помещение;
- закрыть общий вентиль газовой сети;
- нажать тревожную кнопку;
- должен быть закрыт общий вентиль газовой сети, а помещение – проветрено;

Вопрос 28.

Как часто необходимо проводить проверку исправности газовых кранов и вентиля в химической лаборатории?

- не менее одного раза в месяц;
- не менее один раз в смену;
- не менее один раз в сутки;
- не менее один раз в квартал;

Вопрос 29.

Какой запас легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (ЛВЖ, ГЖ) и газов разрешается хранить в здании лаборатории?

- не превышающий суточной потребности;
- не превышающий недельной потребности;
- не превышающий трехдневной потребности;
- не превышающий сменной потребности;

Вопрос 30.

Что запрещается в помещении лаборатории?

- мыть пол бензином, керосином и другими ЛВЖ и ГЖ;
- оставлять пропитанные ЛВЖ и ГЖ тряпки, полотенца, одежду;
- сушить что-либо на отопительных трубопроводах и батареях;
- оставлять неубранными разлитые ЛВЖ и ГЖ;
- производить уборку разлитого продукта при горящих горелках.

Вопрос 31.

Какой должна быть вентиляционная система в помещениях химических лабораторий, в которых производится работа с особо вредными и ядовитыми веществами?

- индивидуальной, не связанной с вентиляцией других помещений;
- вытяжной вентиляцией;
- местной, не связанной с вентиляцией других помещений;
- приточной вентиляцией;

Вопрос 32.

Каким образом должны проводиться работы, сопровождающиеся выделением вредных паров и газов?

- в вытяжных шкафах, оснащенных вытяжной вентиляцией;
- на рабочих столах в противогазах;
- на лабораторных столах;
- в специальном помещении.

Вопрос 33.

Какими должны быть светильники, установленные внутри вытяжных шкафов в лаборатории?

- безопасного исполнения;
- обычного исполнения;
- во взрывозащищенном исполнении;
- во взрывобезопасном исполнении;

Вопрос 34.

Где должны располагаться выключатели и штепсельные розетки вытяжных шкафов лаборатории?

- вне вытяжного шкафа;
- внутри вытяжного шкафа;
- над вытяжным шкафом;
- в удобном для обслуживания месте;

Вопрос 35.

Чем должны быть оборудованы вытяжные шкафы?

- водопроводом;
- канализацией;
- стеклом;
- стенками.

Вопрос 36.

Чем не разрешается загромождать вытяжные шкафы лаборатории?

- аппаратами и приборами, не связанным с проводимыми в данное время работами;
- посудой, приборами и лабораторным оборудованием;
- лабораторным оборудованием, не связанным с проводимыми в данное время работами;
- посудой, приборами и лабораторным оборудованием, не связанным с проводимыми в данное время работами;

Вопрос 37.

Чем должны быть защищены стеклянные сосуды, в которых возможно образование давления или вакуума?

- сеткой от осколков;
- металлическим колпаком от осколков;
- войлоком от осколков;
- чехлом от осколков;

Вопрос 38.

Какими должны быть столы, на которых производятся нагревание огнем и разгонка продуктов в лаборатории?

- должны иметь бортики;
- должны быть покрыты несгораемым материалом;
- могут быть покрыты материалом из пластика;
- ровными;

Вопрос 39.

Что не допускается на столах во время перегонки или нагрева продуктов (газом, электрическим током) в лаборатории?

- хранение и переливание их;
- загрузка аппаратуры горючими веществами;
- принимать дистиллят в цилиндр с водяной баней;
- принимать дистиллят в цилиндр без водяной бани.

Вопрос 40.

Что не разрешается в лаборатории при проведении работ, связанных с огневым или электрическим нагревом горючих веществ?

- оставлять рабочее место без присмотра;
- проводить другие анализы;
- добавлять воду в водяную баню;
- переставлять сосуды для нагрева;

Вопрос 41.

Куда должны сливаться остатки горючих веществ после анализа, отработанные реактивы и другие вещества в лаборатории?

- в раковины хозяйственно-бытовой канализации;
- в предназначенную для этой цели емкость;
- в ведро;
- выносятся и сливаются в специальную яму;

Вопрос 42.

Что необходимо предпринять в случае появления резкого запаха при проведении работ с ЛВЖ в лаборатории?

- немедленно принять меры к выявлению и устранению причины появления газа;
- сообщить начальнику лаборатории;
- сообщить инженеру по технике безопасности;
- необходимо потушить все горелки и немедленно принять меры к выявлению и устранению причины появления газа, а разлитые продукты удалить, промыв залитые места водой;

Вопрос 43.

Где разрешается мытье посуды в лаборатории?

- везде;
- только в специальном помещении;
- за пределами лаборатории;
- в раковинах хозяйственно-бытовой канализации;

Вопрос 44.

Как должны содержаться нефтепродукты, необходимые для мойки посуды в лаборатории?

- в герметичных емкостях;
- в закрытых емкостях;
- в открытых емкостях;
- в химических стаканах.

Вопрос 45.

В каких сосудах запрещается хранение нефтепродуктов, необходимых для мойки посуды в лаборатории?

- в стеклянных;
- в пластиковых;
- в фарфоровых;
- в металлических;

Вопрос 46.

Как должны производиться хранение и выдача ядовитых и вредных веществ и работа с ними в лаборатории?

- в соответствии с их физическими свойствами;
- в соответствии с их химическими свойствами;
- в соответствии с правилами хранения для каждого вещества;
- в соответствии с правилами и инструкциями для каждого вещества;

Вопрос 47.

Разрешается ли использовать в помещении лаборатории аргон?

- нет;
- да;
- да, но только по согласованию с руководством лаборатории;
- да, но только по согласованию с инженером по технике безопасности;

Вопрос 48.

Разрешается ли использовать в помещении лаборатории гелий?

- нет;
- да;
- да, но только по согласованию с руководством лаборатории;
- да, но только по согласованию с инженером по технике безопасности;

Вопрос 49.

Разрешается ли использовать в помещении лаборатории горючие газы?

- да;

- нет;
- да, но только по графику;
- да, но только в определенное время суток;

Вопрос 50.

Какие виды газов разрешается использовать в помещении лаборатории?

- химически активные;
- газы, растворяющиеся в воде;
- инертные;
- горючие;

Вопрос 51.

Разрешается ли использовать в помещении лаборатории азот?

- нет;
- да;
- да, но только по графику;
- да, но только в определенное время суток;

Вопрос 52.

Разрешается ли использовать в помещении лаборатории сероводород?

- нет;
- да;
- да, но только по согласованию с руководством лаборатории;
- да, но только по согласованию с инженером по технике безопасности;

Вопрос 53.

Разрешается ли использовать в помещении лаборатории углекислоту?

- нет;
- да;
- да, но только по графику;
- да, но только в определенное время суток;

Вопрос 54.

Где должны устанавливаться емкости со сжатыми, сжиженными и растворенными горючими газами под давлением?

- в здании лаборатории в металлических шкафах с прорезями для проветривания;
- вне здания лаборатории в металлических шкафах с прорезями или жалюзийными решетками для проветривания;
- в коридоре в металлических шкафах с прорезями или жалюзийными решетками для проветривания;
- на улице в металлических шкафах с прорезями или жалюзийными решетками для проветривания;

Вопрос 55.

В зависимости от чего выбирается место хранения ХВ (на открытых, хорошо проветриваемых площадках, или в закрытых помещениях, оборудованных соответствующими системами вентиляции и освещения)?

- От количества ХВ.
- От места применения ХВ.
- От сроков хранения ХВ.
- От физико-химических свойств ХВ.
- От назначения ХВ.

Вопрос 56.

Чем должны быть оснащены полы помещений или площадок для хранения химических веществ?

- Устройствами для смыва разлившихся химреагентов водой с отводом стоков в систему промышленной канализации.
- Отгородками, предотвращающими разлив химреагентов.
- Наклоном 2°-3° для стока химреагентов.
- Дренажными желобами.
- Поддонами.

Вопрос 57.

От чего необходимо защищать бочки с химическими веществами?

- От попадания влаги.
- От действия солнечных лучей и отопительных приборов.
- От действия отрицательных температур.
- От хищения.
- От всего перечисленного.

Вопрос 58.

Каким способом необходимо переливать ХВ?

- Открытым способом при работе приточно-вытяжной вентиляции, если работы проводятся в помещениях.
- Открытым способом при работе на открытом воздухе с использованием СИЗОД.
- Закрытым способом при работе приточно-вытяжной вентиляции, если работы проводятся в помещениях.
- Закрытым способом при работе на открытом воздухе.
- Любым из перечисленных.

Вопрос 59.

Разрешается ли использование трубопроводов, насосов и шлангов, предназначенных для одного ХВ, для перекачки других продуктов?

- Разрешается.
- Разрешается для перекачки не более двух однородных ХВ.
- Разрешается при письменном распоряжении ответственного лица.
- Разрешается при аварийных ситуациях.
- Запрещается.

Вопрос 60.

Каким требованиям безопасности должны соответствовать системы снабжения лаборатории топливным газом?

- требованиям безопасности в газовом хозяйстве;
- требованиям безопасности в нефтегазовом хозяйстве;
- требованиям безопасности в нефтяном хозяйстве;
- требованиям безопасности в нефтеперерабатывающих производств.

2.2. Список лабораторных работ:

Лабораторная работа №1. Техника безопасности при работе со стеклянной посудой.

Лабораторная работа №2. Техника безопасности при работе с химическими реактивами.

Лабораторная работа №3. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.

Лабораторная работа №4. Техника безопасности при работе с электроцентрифугой.

Лабораторная работа №5. Техника безопасности при работе с оборудованием, работающим под давлением. Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории.

Лабораторная работа №1. Техника безопасности при работе со стеклянной посудой.

Выполнить:

1. Перечислить основные правила техники безопасности работы в химической лаборатории.
2. Правила оформления лабораторного журнала.
3. Перечислить виды химической посуды.
4. Перечислить стеклянную мерную посуду.
5. Перечислить фарфоровую посуду и ее назначение.
6. Правила работы со спиртовкой.
7. Правила работы с пипеткой.
8. Правила работы с бюреткой.
9. Изготовление фильтра.
10. Мытье и сушка посуды.

Способ оценки результатов

Работа оценивается исходя из следующих критериев:

- допуск (включает устный ответ студента по технике выполнения экспериментальной части);
- выполнение (включает практическое выполнение экспериментальной работы и оформление результатов в лабораторном журнале);
- защита (включает сдачу коллоквиума по теории и выполнение практических манипуляций с химической посудой по индивидуальному заданию преподавателя).

2.3. Тематика докладов для самостоятельной работы студентов:

1. Классификация опасных веществ и нормативы предельно-допустимых концентраций
2. Порядок сдачи и способы регенерации химических реактивов.
3. Правила хранения химических реактивов.
4. Указание по эксплуатации и безопасности огнетушителей.
5. Дезинфекция помещений микробиологической лаборатории, дезинфекция.

3. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка общих и профессиональных компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения *заданий на комплексном квалификационном экзамене*:

3.1 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1.	2.	3.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- ознакомление с заданием; - понимание задания данного руководителем; - планирование работы; - подготовка лаборанта к выполнению задания; - организация рабочего места - подготовка материалов для выполнения задания.	<i>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося на учебных занятиях и во внеурочное время, во время производственной практики</i>
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- осуществление текущего и итогового контроля собственной деятельности; - ответственность за чистоту подготовленной посуды; - ответственность за сроки хранения чистой посуды; - ответственность за результаты работы на приборе и оборудовании	<i>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося на учебных занятиях и во внеурочное время, во время производственной практики</i>
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- осуществление поиска информации для выполнения задания: ГОСТа, методической рекомендации, инструкционной карты, справочных таблиц, паспортов на оборудование.	<i>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося на учебных занятиях и во внеурочное время, во время производственной практики</i>
ОК 5 Использовать	- использование	<i>Наблюдение и оценка</i>

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	информационных технологий для выполнения поставленной задачи (методики на анализ, паспорта на оборудование итд)	деятельности обучающегося на учебных занятиях и во внеурочное время, во время производственной практики
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- знание и умение владеть методами исполнения воинской обязанности	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося на учебных занятиях и во внеурочное время, во время производственной практики
ПК 5.1. Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	- владение приемами техники безопасности при проведении химических анализов	Устный опрос Тестовые задания Решение ситуационных задач
ПК 5.2. Пользоваться первичными средствами пожаротушения.	- пользование первичными средствами пожаротушения	Устный опрос Тестовые задания Решение ситуационных задач
ПК 5.3. Оказывать первую помощь пострадавшему.	- оказание первой помощи пострадавшему	Устный опрос Тестовые задания Решение ситуационных задач

3.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся с существенными неточностями ответил на (удовлетворительно) теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся при ответе на теоретические

	<p>вопросы и при (неудовлетворительно) выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</p>
--	---

4. Структура контрольно-оценочных средств для комплексного квалификационного экзамена

4.1. Перечень вопросов, выносимых на комплексный квалификационный экзамен:

1. Анализ. Объекты анализа.
2. Принципы классификации методов аналитической химии.
3. Классификация погрешностей анализа.
4. Случайные погрешности в химическом анализе. Воспроизводимость.
5. Систематические погрешности химического анализа. Правильность и способы ее проверки.
6. Метод и методика. Метрологические параметры методики.
7. Аналитический сигнал.
8. Титриметрические методы анализа.
9. Гравиметрия.
10. Основы пробоотбора.
11. Пробоподготовка.
12. Экстракция. Жидкостная экстракция.
13. Твердофазная экстракция.
14. Соосаждение. Типы соосаждения.
15. Парофазный анализ. Особенности метода.
16. Аналитическая атомная спектроскопия. Теоретические основы метода. Стационарное состояние, энергетические уровни, спектры (поглощения, испускания). Атомно-эмиссионный метод анализа. Атомно-абсорбционный метод анализа.
17. Аналитическая молекулярная спектроскопия. Спектрофотометрия. Многокомпонентный анализ.
18. Люминесцентный метод анализа.
19. Масс-спектрометрические методы анализа.
20. Хроматография.
21. Основные параметры хроматографического процесса. Хроматограмма. Основные методы количественной обработки хроматограмм. Оптимизация условий хроматографического процесса.
22. Селективность и эффективность разделения. Влияние различных факторов на эффективность хроматографического метода.
23. Основы газовой хроматографии.
24. Газоадсорбционная хроматография. Газожидкостная хроматография. Закономерности удерживания. Область применения.
25. Жидкостная хроматография. ВЭЖХ. Нормально-фазовая хроматография. Обращено-фазовая хроматография.
26. Основные узлы жидкостного хроматографа. Насосы, колонки. Требования к ним. Область применения хроматографических методов анализа.
27. Сущность ионообменной хроматографии. Область применения.
28. Тонкослойная хроматография (ТСХ).
29. Анализ биообъектов, объектов фармацевтической, микробиологической, промышленности, медицинской диагностики.

30. Анализ объектов окружающей среды.
31. Абсолютная и относительная погрешность.
32. Случайные погрешности. Систематические погрешности. Промах.
33. Доверительный интервал.
34. Относительное стандартное отклонение. Распределение Стьюдента.
35. Способы выявления систематических погрешностей
36. Прецизионность и правильность анализа.
37. Сравнение дисперсии и средних двух методов.
38. Зависимые и независимые случайные величины.
39. Выборочная оценка случайной величины.
40. Доверительные интервалы и доверительная вероятность.
41. Понятие о дисперсионном анализе.
42. Понятие о регрессионном анализе.
43. Понятие о корреляционном анализе.
44. Представления об аналитических и графических методах обработки результатов.
45. Требования к оформлению лабораторных журналов
46. Оценка и обработка реальных результатов физико-химических измерений.
46. Охрана труда: определение, мероприятия входящие в систему охраны труда.
47. Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда.
48. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
49. Производственный шум. Способы защиты.
50. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.
51. Обязанности работника в области охраны труда.
52. Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.
53. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
54. Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.
55. Вводный инструктаж по безопасности труда. Порядок проведения и оформления.
56. Повторный инструктаж. Порядок проведения и оформления.
57. Внеплановый инструктаж. Необходимость его проведения.
58. Целевой инструктаж. Причины проведения и порядок оформления.
59. Рабочее место, его безопасная организация.
60. Первая помощь при вывихах, переломах, ушибах и растяжениях.
61. Правила оказания первой помощи при переломах конечностей.
62. Первая помощь при кровотечении.
63. Первая помощь пострадавшему от электрического тока.
64. Оказание доврачебной помощи при ожогах кислотами и щелочами.
65. Первая помощь при ожогах.
66. Оказание первой помощи при падении с высоты.
67. Пожар. Причины возникновения пожаров.
68. Порядок действий при пожаре.
69. Профилактика пожаров.
70. Основные противопожарные требования к электроприборам, электроустановкам, электросети.
71. Пожарная опасность электрического тока.
72. Порошковые огнетушители, их применение.
73. Углекислотные огнетушители.
74. Первичные средства пожаротушения.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж БашГУ

Комплексный квалификационный экзамен
ПМ.03 Выполнение качественных и количественных анализов природных и
промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов
анализа
ПМ.04 Обработка и оформление результатов анализов
ПМ.05 Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии
и пожарной безопасности
профессия Лаборант-аналитик

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Внимательно прочитайте задание. Максимальное время выполнения задания – 1 час.

1. Предмет аналитической химии, ее структура, место в системе наук, связь с практикой.
2. Аналитическая атомная спектроскопия: атомно-эмиссионный метод анализа.
3. Классификация погрешностей анализа.
4. Оказание первой помощи при падении с высоты.

4.2. Практические задания:

1. Ключевые правила безопасности. Инструкция по ТБ и ОТ для лаборантов химического и спектрального анализов.
2. Маркировка и хранение химических реактивов.
3. Работа со стеклянной посудой. Работа с нагревательными приборами.
4. Создание вакуума с помощью стеклянных водоструйных насосов. Сборка и разборка стеклянных установок.
5. Изучение содержания аптечки для оказания первой доврачебной помощи.
6. Оказание первой доврачебной помощи при поражениях электрическим током.
7. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях и порезах стеклом.
8. Оказание первой доврачебной помощи при переломах.
9. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
10. Оказание первой доврачебной помощи при химическом отравлении. Оказание первой доврачебной помощи при химических ожогах. Оказание первой доврачебной помощи при химическом поражении глаз, при засорении глаз.
11. Определение и анализ травмоопасных вредных факторов в сфере производственной деятельности лаборанта-аналитика. Определение и расчет ПДК веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве.
12. Оказание первой доврачебной помощи при термических ожогах.
13. Тушение пожаров порошковым огнетушителем. Тушение пожаров углекислотным огнетушителем.