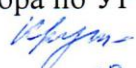



РАССМОТРЕНА
на заседании ЦК
лабораторной диагностики и
фармации
от 15.03.2023 г.
Протокол № 8

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
О.Ю. Крутянская 
« 16 » 03 2023 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по НМР
Н.А. Артеменко 
« 16 » 03 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05. Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 04.07.2022 г. № 525, зарегистрированного в Минюсте РФ 29.07.2022 г. (регистрационный № 69453) и примерной программой по специальности 31.02.03 лабораторная диагностика, утвержденной ФУМО В 2022 году.

Составитель: *Шапошникова И.В.*, преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России;

Рецензенты: *Нагорная Г.Ю.*, заведующая клинико-диагностической лаборатории ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, председатель Регионального отделения Российской ассоциации медицинской лабораторной диагностики, врач высшей категории, эксперт Методического центра аккредитации специалистов на базе ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.С. Сеченова Минздрава России в области клинической лабораторной диагностики канд, мед.наук.

Максимов О.Л., доцент кафедры гигиены ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, канд. мед.наук;

Тагиров З.Т., преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ, канд. мед.наук.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5. ПРИЛОЖЕНИЕ: КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности выполнение санитарно-эпидемиологических исследований и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ВД	Выполнение санитарно-эпидемиологических исследований

ПК 5.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;
ПК 5.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;
ПК 5.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	- осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; - определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов; - вести учетно-отчетную документацию; - проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты
знать	<ul style="list-style-type: none"> - механизмы функционирования природных экосистем; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях; - нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований; - гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 183

в том числе в форме практической подготовки 138

Из них на освоение МДК

МДК.05.01 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования -138 часа практики, в том числе производственная 36 часов

Промежуточная аттестация экзамен по профессиональному модулю 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<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>	<i>11</i>
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	183	138	138	102	8	2	9	X	36
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	МДК.05.01 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования	138	102	138	102	8	2		X	X
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека, организация работы санитарно-гигиенической лаборатории	12	12	12	6	X	X		X	X
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Раздел 2. Экологические и гигиенические проблемы окружающей среды	42	42	42	36	X	X		X	X
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Раздел 3. Организационно-содержательные основы урбоэкологии и здорового образа жизни	12	12	12	6	X	X		X	X
ПК 5.1, 5.2, 5.3	Раздел 4. Экологическое и гигиеническое значение питания	46	46	46	42	X	X		X	X

ОК 1-9										
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Раздел 5. Влияние производственных факторов на состояние здоровья и жизнедеятельность человек	16	16	16	12	X	X		X	X
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Производственная практика, часов	36								36
	Промежуточная аттестация	9	X							
	Всего:	183	138	138	102	8	2	9	X	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности		183/138
МДК.05.01 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования		138/102
Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека. Организация работы санитарно-гигиенической лаборатории		12/6
Тема 1.1. Предмет гигиены и экологии человека.	Содержание 1. Введение. История развития гигиены, как медицинской науки. Предмет и содержание гигиены. Методы гигиенических исследований. 2. Предмет и содержание экологии человека Экосистемы как главный предмет изучения экологии. Глобальные экологические проблемы современности. 3. Санитарное законодательство и санитарный надзор.	4
Тема 1.2. Организация работы санитарно-гигиенической лаборатории	Содержание 1. Задачи стандартизации и метрологического обеспечения деятельности санитарно-гигиенической лаборатории. 2. Устройство и оценка правильности организации работы лаборатории по охране труда сотрудников. 3. Гигиеническое нормирование 4. Использование нормативных документов при организации работы в санитарно-гигиенической лаборатории	8
В том числе практических занятий и лабораторных работ:		6
Практическое занятие № 1 Организация работы в санитарно-гигиенических лабораториях		
Раздел 2. Экологические и гигиенические проблемы окружающей среды		42/36
Тема 2.1. Гигиена и экология	Содержание 1. Воздух, как фактор внешней среды. Физико-химические свойства и его гигиеническое значение.	8

атмосферного воздуха	2. Способы и правила отбора проб атмосферного воздуха.	
	3. Изучение приборов, методик для измерения физических параметров воздушной среды.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	12
	Практическое занятие № 2 Определение и гигиеническая оценка физических параметров воздуха в помещении.	6
	Практическое занятие № 3 Способы и правила отбора проб атмосферного воздуха.	6
Тема 2.2. Экологическое санитарно-гигиеническое значение воды.	Содержание	20
	1. Вода как фактор окружающей среды. Эндемические и эпидемиологические заболевания, связанные с водным фактором.	
	2. Гигиенические требования к источникам водоснабжения и качеству питьевой воды. Методы улучшения качества питьевой воды.	
	3. Санитарная охрана водных ресурсов и объектов водопользования. Законодательства в области охраны водоисточников.	
	4. Правила отбора проб воды из различных объектов водоснабжения для проведения санитарно-гигиенических исследований. Определение органолептических свойств воды. Оформление сопроводительной документации.	
	5. Определение физико-химических свойств воды: определения жесткости, хлоридов, рН и растворенного кислорода в воде. Оформление сопроводительной документации.	
	6. Принципы методов определения содержания железа, мутности и цветности воды. Гигиеническое значение показателей и их использование в оценке качества воды	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	18
	Практическое занятие № 4 Отбор проб воды. Определение органолептических свойств воды.	6
	Практическое занятие № 5 Определение физико-химических свойств воды: определения жесткости, хлоридов, сульфатов, рН и растворенного кислорода в воде.	6
	Практическое занятие № 6 Методы улучшения качества питьевой воды. Определение остаточного хлора в питьевой воде.	6
Тема 2.3. Гигиена	Содержание	

почвы.	1. Гигиеническое значение почвы, ее состав, свойства. Роль почвы в передаче инфекционных и паразитарных заболеваний.	
	2. Источники загрязнения почвы. Самоочищение почвы.	
	3. Способы очистки населенных мест. Способы утилизации медицинских отходов. Санитарная охрана почвы.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:		6
Практическое занятие №7. Отбор проб и физико-химический анализ почвы.		6
Раздел 3. Организационно-содержательные основы урбэкологии и здорового образа жизни		12/6
Тема 3.1	Содержание	8
Урбэкология. Экологические и гигиенические проблемы жилища.	1. Понятие урбанизации; урбанизация и экология человека. Гигиенические требования к планировке и застройке населенных пунктов.	
	2. Гигиенические требования к жилищам. Микроклимат жилых и общественных зданий.	
	3. Гигиенические требования к освещению жилищ и общественных зданий; инсоляция.	
	4. Отопление местное и центральное. Вентиляция, отопление в жилых зданиях и их значение в поддержании благоприятных условий.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ:		6
Практическое занятие №8. Гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения в помещениях.		6
Определение естественного и искусственного освещения. Гигиеническая оценка. Оформление сопроводительной документации.		
Тема 3.2. Гигиена медицинских учреждений	Содержание	2
	1. Система больничных учреждений и их гигиеническая оценка. Гигиенические требования к медицинским организациям.	
	2. Особенности планировки, освещения, отопления и вентиляции лабораторий. Роль лабораторной диагностики в системе мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения.	
	3. Профессиональные вредности в отделениях лабораторной диагностики.	
	4. Меры профилактики профессиональных заболеваний	
Тема 3.3. Здоровый образ жизни и личная гигиена. Гигиеническое	Содержание	2
	1. Здоровье, образ жизни и его составляющие.	
	2. Пути формирования ЗОЖ	
	3. Гигиенические требования к режиму дня и отдыха. Значение физической активности, закаливания,	

обучение и воспитании	рационального питания для сохранения и укрепления здоровья. 4. Личная гигиена. Уход за кожей, волосами, ногтями и полостью рта. Гигиена одежды и обуви. Значение гигиенического обучения и воспитания в стратегии укрепления здоровья. 5. Цель, задачи, принципы и средства гигиенического обучения и воспитания.	
Раздел 4. Экологическое и гигиеническое значение питания		46/42
Тема 4.1. Физиолого-гигиенические основы рационального питания	Содержание	8
	1. Питание как один из факторов, влияющих на здоровье человека. 2. Определение понятий «рациональное питание», «физиологические нормы питания», «нормы потребления продуктов». Обмен веществ и энерготраты организма. 3. Физиологическое значение для организма основных компонентов питания. Основные пищевые вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, их оптимальные соотношения. 4. Продукты питания, рекомендуемые для обеспечения организма пищевыми веществами. Понятие о диабетическом и лечебно-профилактическом питании.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 9 Гигиеническая оценка суточного рациона питания	6
Тема 4.2 Заболевания, связанные с питанием	Содержание	8
	1. Алиментарные заболеваний по классификации ВОЗ: связанные с недостатком питания, избытком питания, несбалансированностью питания, специфические формы недостаточности питания. 2. Пищевые отравления, их классификация. 3. Пищевые отравления бактериального происхождения. Профилактика. Небактериальные пищевые отравления. Профилактика. 4. Расследование пищевых отравлений	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 10 Расследование пищевых отравлений. Основные методы исследования пищевых продуктов.	6
Тема 4.3. Гигиеническая	Содержание	30
	1. Санитарная экспертиза пищевых продуктов. Стандарты качества пищевых продуктов.	

характеристика продуктов питания	2.Химический состав и биологическая ценность отдельных продуктов питания. Экологическая адекватность питания населения.	
	3.Понятие о ксенобиотиках. Условия попадания ксенобиотиков в пищевые продукты и сырье, воздействие на организм человека. Меры профилактики. Основные методы исследования пищевых продуктов	
	4. Методы санитарно-гигиенического исследования пищевых продуктов.	
	5. Порядок проведения гигиенической экспертизы пищевых продуктов. Правила выемки проб. Оформление сопроводительной документации.	
	6. Правила отбора проб пищевых продуктов, оформление акта отбора. Принципы методов и гигиеническое значение показателей: плотности молока; кислотности молока и напитков; содержания соды, крахмала, перекиси в продуктах.	
	7. Принципы методов определения и гигиеническое значение показателей: содержания соды, крахмала, перекиси в продуктах; влажности муки, хлеба, колбасы; пористости хлеба.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	30
Практическое занятие № 11. Стандартизация продуктов питания. Порядок проведения гигиенической экспертизы пищевых продуктов.	6	
Практическое занятие № 12. Отбор проб пищевых продуктов. Оформление сопроводительной документации.	6	
Практическое занятие № 13 Санитарная экспертиза молока и молочных продуктов.	6	
Практическое занятие № 14 Санитарная экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий	6	
Практическое занятие № 15 Санитарная экспертиза колбасы и изделий из рубленого мяса	6	
Раздел 5. Влияние производственных факторов на состояние здоровья и жизнедеятельность человек		16/12
Тема	5.1	Содержание
		8

Физиологические основы трудового процесса	1.Понятие «труда и работы». Физический и умственный труд, современные формы труда, их физиологические особенности. 2.Динамическая и статическая работа. Тяжесть и напряженность труда, показатели и классификация. 3.Физиологические сдвиги в организме при работе: изменения со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем; изменения водносолевого и витаминного обменов (основные характеристики). 4.Динамика работоспособности в процессе выполнения работы. 5.Хронометражные исследования на производстве. Утомление и причины его развития. Пути сохранения работоспособности и повышения производительности труда. Профилактика заболеваний, вызванных неправильной организацией трудового процесса. 6. Гигиенические требования к условиям труда. Профессиональные заболевания и их профилактика.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 16 Способы и правила отбора проб воздуха рабочей зоны. Определение концентрации пыли весовым методом.	
	Правила и способы отбора проб воздуха для лабораторного исследования аспирационным методом Назначение, устройство и порядок работы водяных аспираторов, электроаспиратора и др. Виды и принцип действия поглотительных приборов	
	Правила и способы отбора воздуха рабочей зоны для санитарно-гигиенических исследований на производстве. Оформление сопроводительной документации.	
Тема 5.2. Изучение воздействия факторов производства на жизнедеятельность человека	Содержание	8
	1.Изучение гигиены труда, физиологии труда, форм трудовой деятельности, условий труда. Изучение профессиональных вредностей и их классификация. Изучение понятия: профессиональные заболевания и их профилактика. 2.Изучение действия на организм производственных ядов. Профилактика. Изучение профессиональных вредностей в системе здравоохранения. Изучение излучения ЭМП и их профилактика. Изучение действия на организм производственной пыли, шума, вибрации. Профилактика	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4
	Практическое занятие №17 Экспресс- метод определения окиси углерода в воздухе.	4
	Устройство и порядок работы с экспресс анализаторами УГ-2, АМ-5, ГХ СО-А	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2

<p>Производственная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. 2. Знакомство с целями, задачами и объемом работы, принципами организации и оборудованием лабораторий ФГУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии» 3. Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами. Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды 4. Работа со справочной, методической литературой, инструкциями, приборами 5. Отбор образцов проб объектов внешней среды и продуктов питания, заполнение сопроводительных документов 6. Приготовление растворов реактивов для лабораторных исследований 7. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований: <ul style="list-style-type: none"> - исследование физических свойств воздуха, определение вредного вещества в воздухе; - определение физических свойств и химического состава воды; - физико-химическое исследование почвы; - определение показателей естественного и искусственного освещения помещений; - органолептическое и физико-химическое исследование пищевых продуктов. <p>Дифференцированный зачет</p>	<p>36</p>
<p>Курсовой проект (работа) Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным. Обучающийся имеет право выбора тематики курсового проекта.</p> <p>Тематика курсовых проектов (работ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загрязнение атмосферного воздуха промышленными выбросами и их влияние на здоровье человека. 2. Санитарно-гигиенический мониторинг загрязнений атмосферного воздуха Ростовской области по данным лабораторных исследований. 3. Санитарно-гигиенический мониторинг поверхностных водных объектов Ростовской области по данным лабораторных исследований. 4. Качество воды централизованных источников водоснабжения Ростовской области, ее роль и значение в инфекционной заболеваемости. 5. Санитарно-гигиенический мониторинг подземных вод Ростовской области. 6. Мониторинг загрязнения рыбохозяйственных водоемов Ростовской области. 	

<ol style="list-style-type: none"> 7. Анализ и оценка качественного состояния почв Ростовской области с учетом воздействия природных и антропогенных факторов. 8. Загрязненность почв Ростовской области промышленными выбросами и их влияние на заболеваемость. 9. Санитарно-гигиенический мониторинг загрязнения почвы Ростовской области тяжелыми металлами по данным лабораторных исследований. 10. Санитарно-гигиенический мониторинг загрязнения почвы Ростовской области пестицидами по данным лабораторных исследований. 11. Чужеродные вещества в пище и оценка риска воздействия контаминантов пищи на организм человека. 12. Лабораторный контроль витамина А в молочных и масложировых продуктах. 13. Определение витамина С в свежих фруктах и сокосодержащих продуктах. 14. Методы лабораторного контроля ксенобиотиков. 15. Методы лабораторного контроля ГМО в сырье и продуктах питания. 16. Влияние вредных профессиональных факторов на здоровье медицинского лабораторного техника и их профилактика. 17. Гигиеническая оценка условий труда лабораторий. 18. Гигиеническая оценка качества подземных вод. 19. Сравнительная санитарно-гигиеническая оценка качества молока разных производителей. 20. Гигиеническая оценка микроклимата в закрытом помещении (например, студии танцев). 21. Сравнительная санитарно-гигиеническая оценка воды открытых источников водоснабжения по данным лабораторных исследований. 22. Оценка качества молока на наличие фальсификата. 23. Санитарно-гигиеническая оценка атмосферного воздуха населенного пункта по данным лабораторных исследований. 24. Санитарно-гигиеническая оценка обеззараживания воды в плавательных бассейнах. 25. Гигиеническая оценка загрязнения продуктов питания ксенобиотиками . 	
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Курсовая работа как вид учебной работы. Виды и требования к ней. Цель, задачи КР, формулировка темы, постановка проблемного вопроса 2. Подготовительный этап: Подбор литературы, введение, актуальность 3. Основной этап: Разбор, обсуждение и корректировка индивидуальных достижений обучающихся 	8

4. Заключительный этап: особенности публичной защиты. Предзащита	
5. Защита курсовой работы	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)	2
Промежуточная аттестация – экзамен по профессиональному модулю	9
Всего	183/138

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория лабораторных санитарно-эпидемиологических исследований, оборудованная:

- функциональная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся;
- функциональная мебель для оборудования рабочего места преподавателя;
- шкаф для хранения материалов;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Техническое оборудование:

- термометры спиртовые;
- спиртовой психрометр
- крыльчатый анемометр;
- люксметр;
- центрифуга для пробирок;
- ареометры,
- секундомер;
- лабораторная посуда общего и специального назначения;
- вспомогательные приспособления;
- механические дозаторы жидкостей;
- весы разной точности взвешивания;
- мойка;
- вытяжной шкаф
- колориметры, фотометры и спектрофотометры;
- рН-метр, иономер;
- холодильник;

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- оборудование для отображения графической информации и ее коллективного просмотра;
- методические материалы на электронных носителях информации.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016).
2. System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015);
3. Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016) .
4. Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016);
5. Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия № 65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015);
6. Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015);
7. Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015);

8. Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 273-А/2023 от 25.07.2024).

9. Предоставление услуг связи (интернета): «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ262961 от 06.03.2024; «МТС» - договор РГМУ26493 от 11.03.2024.

10. МойОфис стандартный 2, 10шт., лицензия ПР0000-5245 (Договор № 491-А/2021 от 08.11.2021)

11. Astra Linux рабочая станция, 10шт., лицензии: 216100055-smo-1.6-client-5974, m216100055-alse-1.7-client-max-x86_64-0-5279 (Договор № 491-А/2021 от 08.11.2021)

12. Astra Linux рабочая станция, 150 шт., лицензия: 216100055-alse-1.7-client-medium-x86_64-0-9783 (Договор № 328-А/2022 от 30.09.2022)

13. Astra Linux рабочая станция, 60 шт., лицензия: 216100055-alse-1.7-client-medium-x86_64-0-12604 (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

14. Astra Linux сервер 10 шт. лицензия: 216100055-alse-1.7-server-medium-x86_64-0-12604 (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

15. МойОфис стандартный 2, 280шт., лицензия: ПР0000-10091 (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

16. Система унифицированных коммуникаций CommuniGate Pro, лицензия: Dyn-Cluster, 2 Frontends , Dyn-Cluster, 2 backends , CGatePro Unified 3000 users , Kaspersky AntiSpam 3050-users , Contact Center Agent for All , CGPro Contact Center 5 domains . (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

17. Система управления базами данных Postgres Pro AC, лицензия: 87A85 3629E CSED6 7BA00 70CDD 282FB 4E8E5 23717(Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022)

18. МойОфис стандартный 2, 600шт., лицензия: ПР0000-24162 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

19. Программный комплекс ALD Pro, лицензия для клиента 800шт : 216100055-ald-2.0-client-0-19543 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

20. Программный комплекс ALD Pro, лицензия для сервера 2шт : 16100055-ald-2.0-server-0-19543 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

21. Astra Linux рабочая станция, 10 шт., лицензия: 216100055-alse-1.7-client-medium-FСТЕК-x86_64-0-19543 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

22. Astra Linux сервер, 16 шт., лицензия: 216100055-alse-1.7-server-max-FСТЕК-x86_64-0-19543 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

23. МойОфис Частное Облако 2, 900шт., лицензия: ПР0000-24161 (Договор № 500-А/2023 от 16.09.2023)

Оснащение баз практики.

Производственная практика реализуется в организациях медицинского профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 02.Здравоохранение.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Глиненко В.М. Гигиена и экология человека / под ред. В.М. Глиненко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019, 2021. – 232 с., 256 с. – печатн. ISBN 978-5-9704-4866-3.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-7654-3. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

2. Глиненко В.М. Гигиена и экология человека / под ред. В.М. Глиненко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019, 2021. – 232 с., 256 с. – ISBN 978-5-9704-6241-6. Доступ из ЭБС «Конс. студ.» - Текст: электронный.

3. Митрохин, О. В. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования : учебник / Митрохин О. В. , Архангельский В. И. , Ермакова Н. А. , Хамидулина Х. Х. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-6144-0. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Айдинов, Г. Т. Методология отбора проб : учеб.-метод. пособие [для учреждений Роспотребнадзора] / Г. Т. Айдинов, М. С. Машдиева, С. П. Алексеенко ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. гигиены № 2 ФПК и ППС. – Ростов-на-Дону : КОПИЦЕНТР, 2019. 124 с.

2. Айдинов Г.Т. Основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения : учеб.-метод. пособие [для студентов, магистров. ординаторов] / Г.Т. Айдинов, М.С. Машдиева, М.Я. Занина ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. гигиены № 2. – Ростов-на-Дону : КОПИЦЕНТР, 2019. – 138 с.

3. Гигиена : учеб.-метод. пособие для студентов и ординаторов / сост.: Г.В. Айдинов, М.С. Машдиева, С.П. Алексеенко. – Ростов н/Д : Изд-во РостГМУ, 2018. – 219 с.

4. Королев А.А. Гигиена питания. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Королев А.А. , Никитенко Е.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4872-4. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»

5. Крымская И.Г. Гигиена и экология человека: учебное пособие : рек. ФГАУ «ФИРО» : для среднего проф. образования / И.Г. Крымская. – Изд. 3-е, доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 429 с. - ISBN 978-5-222-33570-3.

6. Мельниченко П.И. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. рук-во к практическим занятиям / П.И. Мельниченко. – Москва : Практическая медицина, 2017. – 272 с.

7. Сборник заданий по общей гигиене / М.Г. Калишев [и др.]. – Москва : Литтерра, 2016. – 224 с. - ISBN 978-5-4235-0234-8. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

8. Тагиров З.Т. Основы санитарной микробиологии. Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды и пищевых продуктов.

Микробиология чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие / З.Т. Тагиров; Рост. гос. мед. ун-т., колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2019. – 124 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ

Интернет-ресурсы:

№ п/п	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
2.	Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»; «Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Политехресурс». - URL: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
4.	Российское образование. Единое окно доступа: - URL: http://window.edu.ru/	Открытый доступ
5.	Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: http://www.edu.ru/index.php	Открытый доступ
6.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/	Открытый доступ
7.	Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prlib.ru/collections	Открытый доступ
8.	Thieme. Open access journals : журналы открытого доступа / Thieme Medical Publishing Group . – URL: https://open.thieme.com/home	Контент открытого доступа
9.	Karger Open Access : журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index	Контент открытого доступа
10.	Архив научных журналов / НИ НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
11.	ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
12.	Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru	Открытый доступ
13.	Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/	Открытый доступ
14.	Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
15.	Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ

Нормативные и методические документы:

1. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. закон от 1 ноября 2011 года N 323-ФЗ (с изменениями и дополнениями) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902312609> [27.03.2023].

2. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Федер. закон от 26.12.2001 №7-ФЗ // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901808297> [27.03.2023].

3. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный

ресурс]: Федер. закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901729631> [27.03.2023].

4. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: Федер. закон от 2.01.2000 №29-83 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901751351> [27.03.2023].

5. О введении в действие санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения." [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 № 3 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901816579> [27.03.2023].

6. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 17 мая 2001 № 14 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573536177> [27.03.2023].

7. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс]: строительные нормы и правила СНИП 2.07.01-89 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/5200163> [27.03.2023].

8. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.3/2.4.3590-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения" [Электронный ресурс]: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27 октября 2020 года N 32// ГАРАНТ. Информационно правовое обеспечение – Режим доступа: <https://base.garant.ru/74891586/> [27.03.2023]

9. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации [Электронный ресурс]: Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 // ГАРАНТ. Информационно правовое обеспечение – Режим доступа: <https://base.garant.ru/402816140/> [27.03.2023]

10. О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 22 мая 2003 № 98 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901864836> [27.03.2023].

11. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 № 2 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573500115?marker=6540IN> [27.03.2023].

12. Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" [Электронный ресурс]: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года N 28 // ГАРАНТ. Информационно правовое обеспечение – Режим доступа: <https://base.garant.ru/400289764/#friends> [27.03.2023]

13. СанПиН 2.1.3678-20 [Электронный ресурс]: Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг// Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573275590#6540IN> [27.03.2023]

14. О действующих нормативно-методических документах по методам лабораторного и инструментального контроля в системе государственного санитарно-эпидемиологического нормирования [Электронный ресурс]: письмо Минздравсоцразвития РФ, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 2 декабря 2008 № 01/14262-8-32 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902152460> [27.03.2023].

15. Нормативы проведения основных санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды [Электронный ресурс]: Методические указания, утв. заместителем Главного Государственного Санитарного врача СССР от 24 февраля 1983 №2671-83 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902091619> [27.03.2023].

Профильные web-сайты Интернета:

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации – официальный сайт <https://www.rosminzdrav.ru/>

2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) – официальный сайт <http://www.rosпотребнадзор.ru/>

3. Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – официальный сайт (ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора) <http://fcgie.ru/>

4. ФБУЗ «Информационно-аналитический центр» Роспотребнадзора «Экспертиза» – официальный сайт <http://www.crc.ru/about/>

5. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации – официальный сайт <http://mednet.ru/ru>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;	Правильность, последовательность, аккуратность, рациональность подготовки рабочего места. Последовательность, полнота соблюдения правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в лаборатории. Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методике отбора образцов проб, соблюдение их качественного и количественного состава. Грамотность и точность оформления актов отбора образцов проб.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практик Итоговый контроль результатов зачета по производственной практике Экзамен по модулю
ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;	Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методикам проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований. Правильность, точность, полнота, грамотность оформления протоколов измерения. Правильность, точность, полнота гигиенической оценки исследуемых факторов внешней среды.	
ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории	Полнота знаний нормативных документов по утилизации, дезинфекции отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Правильность, последовательность утилизации отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных

применительно к различным контекстам	их эффективности и качества Оценка результатов и последствий своих действий	методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экзамен по модулю
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделение наиболее значимой в перечне информации Оценивание практической значимости результатов поиска Оформление результатов поиска	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Выбор правильного и эффективного решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применение современной научную профессиональную терминологию	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Высокая продуктивность совместной деятельности. Участие в создании благоприятного психологического климата в рабочем коллективе. Использование адекватных ситуации стилей общения.	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	Описание значимости своей специальности Применение стандартов антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника Готовность к анализу исторического наследия и культурных традиций народа,	

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	уважение религиозных различий	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности Определение основных направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экзамен по модулю
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности колледжа. Оценка этих достижений проводится в форме, не представляющей угрозы личности, психологической безопасности и эмоциональному статусу обучающегося, и может использоваться исключительно в целях оптимизации личностного развития обучающихся.

Комплексная характеристика общих и профессиональных компетенций, личностных результатов составляется на основе Портфолио обучающегося. Цель Портфолио – собрать, систематизировать и зафиксировать результаты развития

обучающегося, его усилия и достижения в различных областях, продемонстрировать весь спектр его способностей, интересов, склонностей, знаний и умений

Приложение к рабочей программе
профессионального модуля
ПМ.05 Выполнение
санитарно-гигиенических лабораторных
исследований первой и второй
категории сложности

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
(приложение к рабочей программе)

**ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ САНИТАРНО-
ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ
СЛОЖНОСТИ**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика

Ростов-на-Дону

2023

Комплект контрольно-оценочных средств профессионального модуля ПМ.05. Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 04.07.2022 г. № 525, зарегистрированного в Минюсте РФ 29.07.2022 г. (регистрационный № 69453) и примерной программой по специальности 31.02.03 лабораторная диагностика, утвержденной ФУМО В 2022 году.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, колледж.

Разработчик: *Шапошникова И.В.*, преподаватель высшей квалификационной категории колледжа ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России;

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований и составляющих его профессиональных компетенций, формирующихся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю в форме выполнения практических заданий и представления портфолио. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» / не освоен с оценкой «неудовлетворительно».

1. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации
МДК 05.01 Теория и практика лабораторных санитарно-гигиенических исследований	Дифференцированный зачёт 2 к., 4 с.
ПП.05. Проведение санитарно-гигиенических лабораторных исследований	Дифференцированный зачёт 2 к., 4 с.
ПМ.05. Проведение санитарно-гигиенических лабораторных исследований	Экзамен по профессиональному модулю 2 к., 4 с.

1.2 «Иметь практический опыт – уметь - знать»

иметь практический опыт:

– ПО.1 осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов.

уметь:

- У. 1 осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- У. 2 определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- У. 3 вести учетно-отчетную документацию;
- У. 4 проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

знать:

- 3.1 механизмы функционирования природных экосистем;
- 3.2 задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях;
- 3.3 нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований;
- 3.4 гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека.

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке.

2.1. Профессиональные и общие компетенции.

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций:

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;	Правильность, последовательность, аккуратность, рациональность подготовки рабочего места. Последовательность, полнота соблюдения правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в лаборатории. Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методике отбора образцов проб, соблюдение их качественного и количественного состава. Грамотность и точность оформления актов отбора образцов проб.
ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем	Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методикам проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований.

санитарно-гигиенической лаборатории;	Правильность, точность, полнота, грамотность оформления протоколов измерения. Правильность, точность, полнота гигиенической оценки исследуемых факторов внешней среды.
ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.	Полнота знаний нормативных документов по утилизации, дезинфекции отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Правильность, последовательность утилизации отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций:

Таблица 3

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества Оценка результатов и последствий своих действий</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников информации, включая электронные Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании Выделение наиболее значимой в перечне информации Оценивание практической значимости результатов поиска Оформление результатов поиска</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Выбор правильного и эффективного решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применение современной научную профессиональную терминологию</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Высокая продуктивность совместной деятельности. Участие в создании благоприятного психологического климата в рабочем коллективе. Использование адекватных ситуации стилей общения.</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного</p>	<p>Умение пользоваться информацией с профильных интернет-сайтов и порталов Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на</p>

контекста.	государственном языке
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описание значимости своей специальности Применение стандартов антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника Готовность к анализу исторического наследия и культурных традиций народа, уважение религиозных различий
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности Определение основных направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

Таблица 4

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Основные показатели оценки результата
ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических	Правильность, последовательность, аккуратность, рациональность подготовки рабочего места. Последовательность, полнота соблюдения правил

<p>исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории</p>	<p>техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в лаборатории.</p> <p>Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методике отбора образцов проб, соблюдение их качественного и количественного состава.</p> <p>Грамотность и точность оформления актов отбора образцов проб.</p>
<p>ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.</p>	<p>Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методикам проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований.</p> <p>Правильность, точность, полнота, грамотность оформления протоколов измерения. Правильность, точность, полнота гигиенической оценки исследуемых факторов внешней среды.</p>
<p>ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории</p>	<p>Полнота знаний нормативных документов по утилизации, дезинфекции отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>Правильность, последовательность утилизации отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p> <p>Оценка результатов и последствий своих действий</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников информации, включая электронные</p> <p>Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании</p> <p>Выделение наиболее значимой в перечне информации</p> <p>Оценивание практической значимости результатов поиска</p> <p>Оформление результатов поиска</p>

<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Выбор правильного и эффективного решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований</p> <p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применение современной научную профессиональную терминологию</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Высокая продуктивность совместной деятельности.</p> <p>Участие в создании благоприятного психологического климата в рабочем коллективе.</p> <p>Использование адекватных ситуации стилей общения.</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической безопасности</p> <p>Определение основных направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы</p> <p>Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>

2.2. Общие и (или) профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно:

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

2.3. Основные требования.

Тип портфолио: портфолио смешанного типа

Основные требования к структуре и оформлению портфолио.

1 блок: индивидуальные показатели успеваемости (выписки из ведомостей по видам контроля и аттестаций), артефакты, подтверждающие участие в студенческих конференциях, профессиональных конкурсах, предметных олимпиадах (дипломы, грамоты, статьи), др. видах внеаудиторной деятельности;

2 блок: результаты выполнения общественно полезной деятельности и др.

Требования к представлению портфолио:

1. Оформление портфолио в соответствии с эталоном (титульный лист, паспорт портфолио).

Показатели оценки портфолио.

Таблица 5

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний		Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – документы, подтверждающие учебные достижения; – материалы, документы, подтверждающие участие в студенческих конференциях, конкурсах, олимпиадах, спортивных соревнованиях и др. – Эссе «Влияние профессиональной деятельности на природу, общество и человека» (объем 1 лист А 4). 	
ОК6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> – материалы, документы, подтверждающие участие во внеаудиторных мероприятиях патриотического духовно-нравственного и других направлений, в студенческих конференциях, конкурсах, олимпиадах и др.; – свидетельства выполнения общественно полезной деятельности 	
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – оценки и отзывы преподавателя о самостоятельной работе (курсовых работ, рефератов, докладов, творческих проектов и др.), требующей использование различных источников, включая электронные, для поиска необходимой информации – Рефераты «Санитарная охрана атмосферного воздуха, источников водоснабжения, почвы» 	

Показатели оценки представления портфолио.

Таблица 6

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка

			(да / нет)
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	достоверность, обоснованность, полнота, системность, структурность состава представленных материалов и документов; оформление, общее эстетическое целостное восприятие;	
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	грамотность, культура устной и письменной речи, владение профессиональной лексикой, проявленные в процессе представления портфолио.	
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		

2. Защита портфолио в виде компьютерной презентации, выполненной в среде PowerPoint.

2.4. Требования к выполнению курсовой работы как части экзамена по профессиональному модулю (квалификационного)

Проверяемые результаты обучения:

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3;

ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 7; ОК 9

Основные требования:

1. Требования к структуре и оформлению курсовой работы: Оформление проекта в соответствии с Методическими рекомендациями по выполнению курсовой работы.

Требования к защите курсовой работы:

- доклад студента;
- ответы на вопросы;
- качество содержания и оформления работы и презентации.

Показатели оценки курсовой работы

Таблица 7

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
<p>ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории</p>	<p>Правильность, последовательность, аккуратность, рациональность подготовки рабочего места. Последовательность, полнота соблюдения правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в лаборатории. Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методике отбора образцов проб, соблюдение их качественного и количественного состава. Грамотность и точность оформления актов отбора образцов проб.</p>	
<p>ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.</p>	<p>Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методикам проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований. Правильность, точность, полнота, грамотность оформления протоколов измерения. Правильность, точность, полнота гигиенической оценки исследуемых факторов внешней среды. Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методикам проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований.</p>	

<p>ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории</p>	<p>Правильность, точность, полнота, грамотность оформления протоколов измерения.</p> <p>Правильность, точность, полнота гигиенической оценки исследуемых факторов внешней среды.</p> <p>Полнота знаний нормативных документов по утилизации, дезинфекции отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>Правильность, последовательность утилизации отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Полнота знаний нормативных документов по утилизации, дезинфекции отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Правильность, последовательность утилизации отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p> <p>Оценка результатов и последствий своих действий</p> <p>Использование различных источников информации, включая электронные</p> <p>Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании</p> <p>Выделение наиболее значимой в перечне</p>	
---	--	--

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>информации</p> <p>Оценивание практической значимости результатов поиска</p> <p>Оформление результатов поиска</p> <p>Умение самостоятельно выстраивать траектории профессионального развития.</p> <p>Выбор правильного и эффективного решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведении лабораторных исследований</p> <p>Бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий;</p> <p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы</p>	
---	--	--

<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
--	--	--

Показатели оценки защиты курсовой работы

Таблица 8

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
<p>ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории</p> <p>ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.</p> <p>ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории</p>	<p>- уровень знаний нормативно – правовой базы по выполнению процедуры преаналитического (лабораторного), аналитического и постаналитического этапов санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории</p> <p>- уровень деловой активности;</p> <p>- точность соблюдения требований по оформлению курсовой работы</p>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p> <p>Использование различных источников информации, включая</p>	

<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>электронные</p> <p>Работа на высокотехнологическом лабораторном оборудовании</p> <p>Выделение наиболее значимой в перечне информации</p> <p>Оценивание практической значимости результатов поиска</p> <p>Оформление результатов поиска</p> <p>Умение самостоятельно выстраивать траектории профессионального развития.</p> <p>Выбор правильного и эффективного решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения лабораторных исследований</p> <p>Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы</p> <p>Умение работать с источниками информации (учебная и методическая литература, периодические медицинские издания, сеть Интернет и др.)</p>	
---	---	--

Критерии оценивания

Оценка «Отлично» выставляется если:

- в работе на основе теоретического анализа и изучения состояния практики обоснована актуальность проблемы исследования;
- четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект и методы исследования, согласованы тема, содержание;
- определены основные понятия, проведен сопоставительный анализ основных источников по проблеме;
- проанализированы и адекватно представлены в таблицах, графиках, диаграммах результаты опытно-практической и экспериментальной работы;
- сделаны четкие и убедительные выводы в соответствии с поставленными задачами;
- использована современная литература по изучаемой теме. В тексте имеются ссылки на литературные источники;
- работа оформлена в соответствии с требованиями данного Положения, соблюдены нормы русского языка;
- содержание выпускной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, обучающийся свободно владеет материалом, при защите на все вопросы дал аргументированные ответы.

Оценка «Хорошо» выставляется, если:

- курсовая работа в основном соответствует показателям «отлично», но имеются отдельные недостатки;
- выпускная квалификационная работа оформлена недостаточно аккуратно, имеются отдельные нарушения требований к оформлению, имеются неточности в оформлении ссылок, списка литературы и т. д.
- доклад студента на защите построен логично, отражает основное содержание работы, но недостаточно аргументирован.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется, если:

- тема, цель и предмет курсовой работы обоснованы не в полной мере или нечетко сформулированы;
- использовано недостаточное количество источников;
- результаты опытно-практической или экспериментальной части исследования преимущественно описательны (если работа носит опытно-практический или опытно-экспериментальный характер), выводы соответствуют поставленным задачам исследования в недостаточной степени;
- работа в целом оформлена в соответствии с требованиями, но имеет недостатки, стилистические, грамматические и орфографические ошибки;
- доклад на защите в целом отражает содержание работы, однако, недостаточно логичен, доказателен, аргументирован, ответы на отдельные

вопросы вызывают затруднения у обучающегося или ответы односложные и немотивированные.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если:

- руководитель сделал серьёзные критические замечания по содержанию работы;
- в работе не отражены результаты опытно-практической и экспериментальной работы, отсутствуют выводы;
- в работе допущены нарушения требований к оформлению, ошибки правописания;
- выступление построено описательно, нелогично, бездоказательно;
- обучающийся при защите не дал ответы на заданные вопросы.

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1. Типовые задания для оценки освоения ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

3.1.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 05.01. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования

Проверяемые знания:

- 3.1 механизмы функционирования природных экосистем;
- 3.2 задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях;
- 3.3 нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований;
- 3.4 гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека.

3.1.1.1. Задания в тестовой форме для проведения дифференцированного зачета МДК 05.01. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования»

Выбрать один правильный ответ:

1. ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ПОДГОТОВКИ ПРОБЫ В САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

- А) получение информации о качественном и количественном составе пробы
- Б) установление структуры вредного вещества
- В) наложение штрафа

Г) подготовка санитарно-эпидемиологического заключения

2. КОНЦЕНТРАЦИЯ КИСЛОРОДА В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ (%)

А) 78

Б) 50

В) 21

Г) 0,4

3. ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В ГОРОДАХ ЯВЛЯЕТСЯ

А) пожары

Б) тепловые электростанции

В) промышленность

Г) автотранспорт

4. ЛУЧИ, ОБЛАДАЮЩИЕ БАКТЕРИЦИДНЫМ ДЕЙСТВИЕМ

А) видимые

Б) ультрафиолетовые

В) инфракрасные

Г) зеленые

5. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОТБОРА ПРОБ ВОЗДУХА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПАРОВ И ГАЗОВ СОСТАВЛЯЕТ

А) не более 15 минут

Б) 75% продолжительности смены, по 3 смены

В) 30 минут

Г) в зависимости от количества запланированных проб, по 3 смены

6. ЕМКОСТИ, В КОТОРЫЕ ПРОИЗВОДИТСЯ ОТБОР ПРОБ ВОЗДУХА В ЖИДКОСТЬ

А) газовые пипетки

- Б) поглотители с твердыми сорбентами
- В) чашки Петри с твердой питательной средой
- Г) поглотители со стандартным раствором

7. ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА

- А) барометр
- Б) термометр
- В) анемометр
- Г) психрометр

8. ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА

- А) метеометр
- Б) психрометр
- В) актинометр
- Г) фотометр

9. ЭКСПРЕСС-МЕТОД ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

- А) метод выливания
- Б) колориметрический
- В) метод замещения
- Г) вакуумный

10. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ ВОЗДУХА В НЕБОЛЬШИЕ ЕМКОСТИ

- А) весовой
- Б) седиментационный
- В) одномоментный
- Г) счетный

11. ЭКСПРЕСС-МЕТОД ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

- А) метод замещения

- Б) метод выливания
- В) с применением реактивной бумаги
- Г) вакуумный

12. ПРИБОР, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО ПРОИЗВОДЯТ ОТБОР ПРОБ ВОЗДУХА НА ЗАПЫЛЕННОСТЬ

- А) аспиратор
- Б) анемометр
- В) барометр
- Г) психрометр

13. ОПТИМАЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ МИКРОКЛИМАТА ЖИЛИЩ В ОТЛИЧИЕ ОТ ДОПУСТИМЫХ

- А) зависят от возраста человека и климатического района
- Б) не зависят от возраста человека и климатического района
- В) зависят от возраста человека и не зависят от климатического района
- Г) не зависят от возраста человека и зависят от климатического района

14. ПРОЦЕНТ ОТДАЧИ ТЕПЛА ОРГАНИЗМОМ ЧЕЛОВЕКА, ПРИХОДЯЩИЙСЯ НА ДОЛЮ ИЗЛУЧЕНИЯ

- А) 45
- Б) 30
- В) 25
- Г) 10

15. ХЛОРИД БАРИЯ НЕОБХОДИМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ВОЗДУХЕ

- А) двуокиси азота
- Б) оксида серы
- В) хлористого водорода
- Г) пыли

16. ПРИБОР, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ПОСЛОЙНОГО ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ

- А) психрометр
- Б) барометр
- В) анемометр
- Г) батометр

17. ЛАБОРАТОРНАЯ ПОСУДА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ПРОБ ВОДЫ ДЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

- А) стерильных емкостях со стерильными пробками
- Б) чистых продезинфицированных стеклянных стаканах
- В) чистых продезинфицированных стеклянных бутылках
- Г) любых чистых продезинфицированных емкостях

18. СРОК ХРАНЕНИЯ ОТОБРАННЫХ ПРОБ СЛАБО ЗАГРЯЗНЕННОЙ ВОДЫ ПРИ 0°C, В УСЛОВИЯХ ХОЛОДИЛЬНИКА

- А) 72 часа
- Б) 48 часов
- В) 24 часа
- Г) 12 часов

19. СРОК ХРАНЕНИЯ ОТОБРАННЫХ ПРОБ ЗАГРЯЗНЕННОЙ ВОДЫ ПРИ 0°C, В УСЛОВИЯХ ХОЛОДИЛЬНИКА

- А) 72 часа
- Б) 48 часов
- В) 24 часа
- Г) 12 часов

20. ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ВОДЫ

- А) остаточный хлор
- Б) мутность
- В) водородный показатель

Г) жесткость

21. ИОНЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ

А) железо, хлор

Б) кальций, магний

В) натрий, кальций

Г) медь, магний

22. ОБЩАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ

А) обусловлена влиянием солей Са и Mg

Б) устраняется кипячением

В) обусловлена карбонатами и гидрокарбонатами Са и Mg

Г) жесткость воды после 1 часа кипячения

23. ПОСТОЯННАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ-ЭТО

А) обусловлена влиянием солей Са и Mg

Б) устраняется кипячением

В) жесткость воды после 1 часа кипячения

Г) обусловлена карбонатами и гидрокарбонатами Са и Mg

24. ОБЪЕМ ВОДЫ, НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ ПОЛНОГО ХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, СОСТАВЛЯЕТ

А) 2 л.

Б) 5 л.

В) 10 л.

Г) 12 л.

25. КОНСЕРВИРУЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ, ИЗ РАСЧЕТА НА 1 ЛИТР, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ КОНСЕРВАЦИИ ПРОБ ВОДЫ, ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ НА АММОНИЙНЫЕ СОЛИ

А) 2 мл 25% H₂SO₄

- Б) 10 мл 20% H₂SO₄
- В) 5 мл 4% формалина
- Г) 3 мл КОН

26. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОЙ РЕАКЦИИ ВОДЫ

- А) Снеллена
- Б) Алямовского
- В) Мора
- Г) Бейлиса

27. ЗАПАХ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО

- А) интенсивности
- Б) соответствующему веществу
- В) графику
- Г) таблице

28. ПРОЗРАЧНОСТЬ ВОДЫ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- А) на темном фоне
- Б) путем сравнения мутности эталонных растворов из инфузорной воды или каолина
- В) в проходящем свете
- Г) путем чтения специального шрифта через столб воды в цилиндре

29. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРИДОВ В ВОДЕ

- А) Мора
- Б) Снеллена
- В) Алямовского
- Г) Журавлева

30. ХЛОРИДЫ ЯВЛЯЮТСЯ КОСВЕННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

- А) кислотности

- Б) минерализации
- В) заражения воды органическими растворителями
- Г) жесткости воды

31. МУТНОСТЬ ВОДЫ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- А) сравнения мутности эталонных растворов из инфузорной воды или каолина
- Б) чтения специального шрифта через столб воды в цилиндре
- В) в проходящем свете
- Г) на темном фоне

32. ЛУЧИ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ БАКТЕРИЦИДНЫЙ ЭФФЕКТ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ВОДЫ

- А) лучи видимой части солнечного спектра
- Б) инфракрасные коротковолновые лучи
- В) инфракрасные длинноволновые лучи
- Г) ультрафиолетовые лучи

33. МЕТОД ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ

- А) обработкой серной кислотой
- Б) путем хлорирования газообразным хлором или раствором хлорной извести
- В) обработкой пергидролем
- Г) обработкой концентрированной соляной кислоты

34. МЕТОД ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ ВОДЫ

- А) кипячение
- Б) отстаивание
- В) добавление конц. азотной кислоты
- Г) добавление коагулянтов

35. КОНСЕРВИРОВАНИЕ ПРОБ ВОДЫ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СУХОГО ОСТАТКА, ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ ПРОИЗВОДЯТ

- А) 2 г перманганата калия на 1 литр воды
- Б) 2 мл 25% раствора H_2SO_4 на 1 литр воды
- В) 2 мл бензола на 1 литр воды
- Г) 2 мл хлороформа на 1 литр воды

36. БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ ПРОИЗВОДЯТ

- А) не позже 2 часов после отбора проб и не позже 6 часов при $T 1-5^{\circ}C$
- Б) не позже 6 часов после отбора проб и не позже 10 часов при $T 1-5^{\circ}C$
- В) не позже 4 часов после отбора проб и не позже 8 часов при $T 5-10^{\circ}C$
- Г) не позже 10 часов после отбора проб и не позже 24 часов при $T 1-5^{\circ}C$

37. ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ PH ВОДЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ

- А) фотометр
- Б) титратор
- В) иономер
- Г) аспиратор

38. РЕАКТИВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ НИТРИТОВ

- А) р. Грисса
- Б) р. Несслера
- В) трилон Б
- Г) кислоту

39. РЕАКТИВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СУЛЬФАТОВ В ВОДЕ

- А) йод
- Б) крахмал
- В) хлорид бария
- Г) аммиак

40. ПРИ КОАГУЛЯЦИИ ВОДЫ ДОБАВЛЯЮТ

- А) озон
- Б) хлор
- В) фтор
- Г) серокислый алюминий

41. НАИБОЛЕЕ ЗАЩИЩЕННЫЕ ОТ ВНЕШНЕГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДОИСТОЧНИКИ

- А) реки
- Б) грунтовые воды
- В) почвенные воды
- Г) межпластовые воды

42. ПРЕДЕЛЫ PH В ПИТЬЕВЫХ И ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ ВОДАХ СОСТАВЛЯЮТ

- А) 6,0-9,0
- Б) 3,0-5,0
- В) 10,0-12,0
- Г) 4,0-4,8

43. НОРМА ЗАПАХА ВОДЫ

- А) 50 баллов
- Б) 2 балла
- В) 2 %
- Г) 2 гр.

44. НОРМА ЦВЕТНОСТИ ВОДЫ

- А) 20 %
- Б) не более 1,5 мг/л
- В) 20 гр.

Г) 3 мг/л

45. НОРМА ОКИСЛЯЕМОСТИ ВОДЫ СОСТАВЛЯЕТ (___ мг/л)

А) 2-4

Б) 4-8

В) 1-2

Г) 1

46. ФИЗИЧЕСКИЙ МЕТОД ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ

А) серебрение

Б) хлорирование

В) ультразвук

Г) озонирование

47. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ ПОЧВЫ

А) по горизонтали

Б) метод конверта

В) метод треугольника

Г) по кругу

48. ОТБОР ПРОБ ПОЧВЫ ПРОИЗВОДЯТ

А) метод треугольника

Б) по диагонали

В) по кругу

Г) по горизонтали

49. ОТБОР ПРОБ ПОЧВЫ ПРОИЗВОДЯТ С ПОМОЩЬЮ

А) совка

Б) специального ведра

В) специального бура или лопатой

Г) стеклянной банки

50. ОТБОР ПРОБ ПОЧВЫ НА ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДЯТ

А) на стадионах, в песочницах

Б) в лесу

В) на окраинах городов

Г) на огородах

51. ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ КОНСЕРВИРОВАННОЙ ВОЗДУШНО-СУХОЙ ПОЧВЫ

А) 0°C

Б) 1-2°C

В) 10°C

Г) 150°C

52. НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНЫЙ С ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МЕТОДОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ТВЕРДЫХ ОТБРОСОВ ЯВЛЯЕТСЯ

А) свалки

Б) поля компостирования

В) мусоросжигательные заводы

Г) мусороперерабатывающие заводы

53. ПРЕПАРАТ ДЛЯ КОНСЕРВАЦИИ ПРОБЫ ПОЧВЫ

А) хлороформ или толуол

Б) конц. H₂SO₄

В) бензин

Г) перманганат калия

54. ПРЕПАРАТ ДЛЯ КОНСЕРВАЦИИ ПРОБЫ ПОЧВ НА ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

- А) бензин
- Б) конц. H_2SO_4
- В) 1% раствор формалина или 1-2% раствор HCl
- Г) перманганат калия

55. С ПОМОЩЬЮ ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ПО ХЛЕБНИКОВУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- А) сухой остаток
- Б) кислотность
- В) щелочность
- Г) плотность

56. НАКОПЛЕНИЕ СВИНЦА В РАСТЕНИЯХ ПРОИСХОДИТ

- А) в горах
- Б) вблизи автомагистралей
- В) в водоемах
- Г) в полях

57. СКОЛЬКО КЛАССОВ ОПАСНОСТИ ВЫДЕЛЯЮТ В ОФИЦИАЛЬНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ОПАСНОСТИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПО СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ?

- А) 4 класса
- Б) 3 класса
- В) 5 классов
- Г) 6 классов

58. ПОКАЗАТЕЛЬ, КОТОРЫЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ПО ХЛЕБНИКОВУ

- А) рН
- Б) кислотность
- В) щелочность
- Г) окисляемость

59. ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ КОНСЕРВИРОВАННОЙ ВОЗДУШНО-СУХОВОЙ ПОЧВЫ

- А) 0°C
- Б) 1-2°C
- В) 10°C
- Г) 15°C

60. ХИМИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ, ВЫЗЫВАЮЩЕЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ

- А) окись углерода
- Б) окись серы
- В) бенз(а)пирен
- Г) азот

61. МИКРООРГАНИЗМЫ, ОБРАЗУЮЩИЕ СПОРЫ В ПОЧВЕ

- А) ботулизм
- Б) дифтерия
- В) малярия
- Г) брюшной тиф

62. ВЕЩЕСТВО, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ДЛЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ПРОБ ПОЧВЫ

- А) оксид ртути
- Б) соляная кислота
- В) азотная кислота
- Г) хлороформ

63. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ

- А) законодательные
- Б) планировочные
- В) санитарно-технические

Г) технологические

64. КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ ВЫРАЖАЕТСЯ

А) граммах

Б) мг/м³

В) мл

Г) процентах

65. САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

А) наличием яиц гельминтов

Б) температурой

В) влажностью

Г) гигроскопичностью

66. АККРЕДИТАЦИЯ ЛАБОРАТОРИИ – ЭТО...

А) процедура, в результате которой признается компетентность лаборатории выполнять работы в планируемой области деятельности

Б) процедура, в результате которой регламентируется компетентность лаборатории выполнять конкретные работы в определенной области деятельности

В) процедура, в результате которой устанавливается компетентность лаборатории выполнять конкретные работы в определенной области деятельности.

Г) процедура, в результате которой официально признается компетентность лаборатории выполнять конкретные работы в определенной области деятельности

67. ВТОРОЙ ЭТАП ОБРАБОТКИ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ПОСУДЫ НАЗЫВАЕТСЯ

А) предстерилизационная очистка

Б) дезинфекция

В) стерилизация

Г) заливка 96°С спиртом

68. ТРЕТИЙ ЭТАП ОБРАБОТКИ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ПОСУДЫ НАЗЫВАЕТСЯ

- А) предстерилизационная очистка
- Б) стерилизация
- В) заливка 96 °С спиртом
- Г) дезинфекция

69. ЛАБОРАТОРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ МОГУТ БЫТЬ ОБЕЗЗАРАЖЕНЫ ПОГРУЖЕНИЕМ В ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ РАСТВОРЫ

- А) 1% раствор борной кислоты
- Б) 1% раствор фенолфталеина
- В) 6% раствор перекиси водорода
- Г) 95% спирт

70. РАСТВОР ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ КЮВЕТ, ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ, ПЛАСТИКОВЫХ ПРОБИРОК

- А) 4% раствором формалина, с последующим промыванием проточной водой
- Б) 3% раствором хлорамина, с последующим промыванием проточной водой
- В) 6% раствором перекиси водорода, с последующим промыванием проточной водой
- Г) 96 ° спиртом, с последующим промыванием проточной водой

71. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЯДОВ:

- А) химические вещества, которые в виде сырья, промежуточных или готовых продуктов встречаются в условиях производства и при проникновении в организм вызывают нарушение его нормальной жизнедеятельности
- Б) любые химические вещества, которые в виде сырья, промежуточных или готовых продуктов встречаются в условиях производства
- В) аэрозоли преимущественно фиброгенного действия, вызывающие у работающих развитие пневмокониозов
- Г) химические вещества, вызывающие острые отравления

72. В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ОШИБКИ В ЗАПИСИ ЗНАЧЕНИЙ В УЖЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ДАННЫХ СЛЕДУЕТ

- А) заклеить или заштриховать фрагмент прежние значения и на их месте написать новые
- Б) зачеркнуть прежние значения, вписать рядом правильное значение, завизировать и датировать изменения
- В) зачеркнуть прежние значения, вписать рядом правильное значение
- Г) вклеить лист с дополнительной информацией

73. ОДИН ИЗ ОСНОВОПОЛОЖНИКОВ ГИГИЕНЫ:

- А) Доброславин А.П.
- Б) Семашко Н.А.
- В) СоловьевЗ.П.
- Г) Эрисман Ф.Ф

74. РАЗДЕЛ ЭКОЛОГИИ, ИЗУЧАЮЩИЙ СОВОКУПНОСТЬ ВСЕХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОСОБЬ

- А) син-экология
- Б) факторальная экология
- В) популяционная экология
- Г) биогеография

75. СОВОКУПНОСТЬ ФАКТОРОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ

- А) биотические
- Б) абиотические
- В) антропогенные
- Г) эдафические

76. ФАКТОРЫ СРЕДЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ И ПРИ УЧАСТИИ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- А) биотические

- Б) абиотические
- В) антропогенные
- Г) эдафические

77. ТВЕРДАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

- А) атмосфера
- Б) гидросфера
- В) литосфера
- Г) озоновый экран

78. ВОДНАЯ ОБОЛОЧКА ЗЕМЛИ

- А) атмосфера
- Б) гидросфера
- В) литосфера
- Г) озоновый экран

79. НИЖНЯЯ ГРАНИЦА АТМОСФЕРЫ

- А) тропосфера
- Б) ионосфера
- В) стратосфера
- Г) озоновый экран

80. ТИП БИОТИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ, ПРИ КОТОРОМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СОРЕВНОВАНИЕ МЕЖДУ ОСОБЬЯМИ ОДНОГО ВИДА ИЛИ ПОПУЛЯЦИЯМИ РАЗНЫХ ВИДОВ ЗА ЖИЗНЕННЫЕ РЕСУРСЫ

- А) мутуализм
- Б) паразитизм
- В) симбиоз
- Г) конкуренция

Эталоны ответов на задания в тестовой форме

1.	А	21.	Б	41.	Г	61.	А
2.	В	22.	А	42.	А	62.	Г
3.	Г	23.	В	43.	Б	63.	Г
4.	Б	24.	Б	44.	В	64.	Б
5.	А	25.	А	45.	А	65.	А
6.	Г	26.	Б	46.	В	66.	Г
7.	Г	27.	Г	47.	Б	67.	А
8.	А	28.	Г	48.	Б	68.	Б
9.	Б	29.	А	49.	В	69.	В
10.	В	30.	В	50.	А	70.	В
11.	В	31.	Г	51.	А	71.	А
12.	А	32.	Г	52.	В	72.	Б
13.	Г	33.	Б	53.	А	73.	А
14.	А	34.	А	54.	В	74.	Б
15.	Б	35.	Г	55.	А	75.	Г
16.	Г	36.	А	56.	Б	76.	В
17.	А	37.	В	57.	А	77.	В
18.	Б	38.	А	58.	Г	78.	Б
19.	Г	39.	В	59.	А	79.	А
20.	Б	40.	Г	60.	В	80.	Г

**3.1.1.2. Контрольные вопросы к дифференцированному зачету
по дисциплине МДК 05.01. Санитарно-гигиенические лабораторные
исследования**

Теоретические вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине

МДК.05.01 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования

1. Определение гигиены. Задачи гигиенической науки.
2. Определение гигиены. Методы исследования в гигиене.
3. Исторические этапы развития гигиены в России.
4. Определение экологии. Предмет изучения, задачи экологии как науки.
5. Исторические этапы развития экологии как науки.
6. Экосистемы, их состав и функции.
7. Экологические факторы. Классификация экологических факторов.
8. Абиотические факторы. Их влияние на живые организмы.
9. Виды биотических взаимодействий.
10. Антропогенные изменения природной среды. Понятие загрязнения ОС.
11. Современные экологические проблемы.
12. Гигиеническое нормирование. Гигиенический норматив.
13. Физические свойства воздуха. Температура воздуха. Гигиеническое значение температуры воздуха.
14. Физические свойства воздуха. Солнечная радиация. Гигиеническое значение солнечной радиации.
15. Физические свойства воздуха. Влажность воздуха. Гигиеническое значение влажности воздуха.
16. Физические свойства воздуха. Атмосферное давление. Гигиеническое значение атмосферного давления.
17. Физические свойства воздуха. Атмосферное электричество. Природная радиоактивность.

18. Микроклимат. Гигиеническое значение микроклимата.
19. Понятия климата, погоды. Метеотропные реакции.
20. Химический состав воздуха. Источники загрязнения атмосферного воздуха.
21. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений.
22. Гигиеническая характеристика источников водоснабжения.
23. Экологическое, гигиеническое и эпидемиологическое значение воды.
24. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Показатели качества воды.
25. Гигиеническое значение химических показателей качества питьевой воды. Геохимические эндемии.
26. Физиологическое и гигиеническое значение жесткости воды.
27. Гигиеническое значение хлоридов.
28. Гигиеническое значение сульфатов.
29. Способы и методы улучшения качества питьевой воды.
30. Методы обеззараживания питьевой воды.
31. Санитарная охрана водоисточников.
32. Гигиеническое и экологическое значение почвы.
33. Эпидемиологическое значение почвы. Показатели санитарного состояния почвы.
34. Физические свойства почвы. Гигиеническое значение пористости и капиллярности почвы.
35. Физические свойства почвы. Гигиеническое значение воздухопроницаемости почвы.
36. Физические свойства почвы. Гигиеническое значение влагоемкости и водопроницаемости почвы.
37. Химический состав почвы, его гигиеническое и экологическое значение.
38. Самоочищение почвы.

39. Санитарная охрана почвы.

40. Санитарная охрана атмосферного воздуха.

3.2.1. Проверяемые умения:

- У. 1 осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- У. 2 определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- У. 3 вести учетно-отчетную документацию;
- У. 4 проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

3.2.2. Задания контроля выполнения практических умений.

Вопросы к практической части дифференцированного зачета по дисциплине МДК 05.01. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования

1. Способы отбора проб атмосферного воздуха.
2. Правила отбора проб атмосферного воздуха для проведения химического исследования.
3. Методика определения температуры воздуха в помещении. Гигиеническая оценка.
4. Методика определения относительной влажности воздуха. Гигиеническая оценка.
5. Определите влажность воздуха по таблице и номограмме. Дайте гигиеническую оценку влажности воздуха в учебной комнате.
6. Правила отбора проб воды из открытых водоисточников (ситуационная задача).
7. Отбор проб воды для химического исследования. Правила оформления сопроводительного документа (ситуационная задача).
8. Отбор проб воды для бактериологического исследования. Правила оформления сопроводительного документа (ситуационная задача).

9. Методика определения запаха воды. Гигиеническая оценка.
10. Методика определения привкуса воды. Гигиеническая оценка.
11. Методика определения цветности воды. Гигиеническая оценка.
12. Определение общей жесткости воды. Гигиеническая оценка.
13. Качественное определение хлоридов воды. Гигиеническая оценка.
14. Качественное определение сульфатов воды. Гигиеническая оценка.
15. Определение остаточного хлора в питьевой воде. Гигиеническая оценка.
16. Правила отбора проб почвы для физико-химического анализа и оформления проб почвы (ситуационная задача).
17. Приготовление водной вытяжки почвы (по Хлебникову).
18. Анализ и гигиеническая оценка показателей загрязнения почвы

Ситуационные задачи к дифференцированному зачету по дисциплине

МДК 05.01. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования

ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории

ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

1. В лабораторию доставлены пробы молока для определения плотности молока питьевого. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос: пробу молока, лабораторную посуду – цилиндр на 250 мл., лактоденсиметр, сухие салфетки (ветошь)

2. В рамках выполнения своих должностных обязанностей на рабочем месте медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала,

обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Составьте алгоритм действий медицинского лабораторного техника после определения плотности проб молока питьевого.

Эталон ответа:

1. Промыть лактоденсиметр над емкостью с отходами класса А; остаток влаги удаляют льняной тканью
2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе
3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши
4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса Б

3. В лабораторию доставлены пробы молока для определения наличия соды. В рамках подготовки к анализу опишите методику приготовления раствора бромтимолового синего.

Эталон ответа:

Навеску бромтимолового синего массой 0,1 г переносят в мерную колбу вместимостью 250 см и доливают до метки этиловым спиртом.

4. В ходе планового обследования учебных классов мед.лаб технику нужно провести определение относительной влажности воздуха в помещении. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

1. Подготовить прибор-психрометр Ассмана: проверить целостность термометров, наличие кусочка батиста на одном из термометров прибора, исправность аспирационной головки
2. Поставить на поднос: колбу с дистиллированной водой, резиновой груши с пипеткой.
3. Поставить штатив в центр помещения, установить психрометр на штативе.
4. Подготовить таблицы и номограммы для определения относительной влажности

5. В лабораторию доставлены образцы воды из водопроводного крана для определения жесткости. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос:
-цилиндр мерный емкостью 100 мл,

- колбы конические плоскодонные емкостью 50 мл,
 - бюретка стеклянная мерная с краном 25 мл,
 - воронка стеклянная фильтровальная,
 - индикатор метиловый оранжевый
4. Приготовить 0,1N раствор HCl,

6. В лабораторию доставлены пробы молока для определения плотности сливок. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования

Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос: пробу молока, лабораторную посуду – цилиндр на 250 мл., ареометр типа АМ с пределом основной допускаемой абсолютной погрешности 0,5 кг/м, термометры ртутные стеклянные лабораторные диапазоном измерений температуры от 0 °С до 55 °С. Термометры лабораторные жидкостные стеклянные диапазоном температуры от 0 °С до 100 °С , секундомер, баня водяная термостатируемая, сухие салфетки (ветошь)

7. В лабораторию доставлены образцы воды из водопроводного крана для качественного определения сульфатов. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос:
 - цилиндр мерный емкостью 100 мл;
 - пробирки;
4. Приготовить 2,5N раствор HCl, 5% раствор хлористого бария.

8. В лабораторию доставлены образцы воды из водопроводного крана для качественного определения хлоридов. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос:
 - цилиндр мерный емкостью 100 мл;

- пробирки;
- 4. Приготовить 10% раствор азотнокислого серебра.

9. В ходе планового обследования учебных кабинетов мед. лаб технику нужно провести исследовании микроклиматических условий в помещении. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Подготовить прибор-психрометр Ассмана: проверить целостность термометров, наличие кусочка батиста на одном из термометров прибора, исправность аспирационной головки
2. Поставить на поднос: колбу с дистиллированной водой, резиновой груши с пипеткой.
3. Поставить штатив в центр помещения, установить психрометр на штативе.
- 4.Подготовить таблицы и номограммы для определения относительной влажности;
5. Подготовить термометры максимальные и анемометр.

10. В ходе планового обследования учебных классов общеобразовательной школы мед. лаб технику нужно провести исследовании уровня искусственной освещенности на рабочих местах. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Подготовить прибор- люксметр, проверить светочувствительный датчик;
2. Светочувствительный датчик устанавливают на рабочее место (измерение проводят в 3-х точках: слева, посередине, справа), прибор включают на режим «ЛЮКС» и проводят измерение (не заслоняя тенью датчик).

11. В рамках выполнения своих должностных обязанностей на рабочем месте медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Составьте алгоритм действий медицинского лабораторного техника после определения жесткости водопроводной воды.

Эталон ответа:

- 1.Промыть цилиндр мерный, колбы конические плоскодонные, бюретку стеклянная мерная с краном и воронку стеклянную теплой проточной водой, затем дистиллированной.
2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе
3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши
4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса Б

12. В ходе планового обследования палат терапевтического отделения ЦРБ г. Н мед. лаб технику нужно провести определение относительной влажности воздуха в помещении. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Подготовить прибор-психрометр Ассмана: проверить целостность термометров, наличие кусочка батиста на одном из термометров прибора, исправность аспирационной головки
2. Поставить на поднос: колбу с дистиллированной водой, резиновую грушу с пипеткой.
3. Поставить штатив в центр помещения, установить психрометр на штативе.
- 4.Подготовить таблицы и номограммы для определения относительной влажности.

13. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты после органолептического исследования водопроводной воды.

Эталон ответа:

1. Промыть цилиндр мерный, колбы конические плоскодонные, бюретку стеклянная мерная с краном и воронку стеклянную теплой проточной водой, затем дистиллированной.
2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе
3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши
4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса А

13. В ходе планового обследования игровых помещений детского сада мед. лаб технику нужно провести определение относительной влажности воздуха в помещении с помощью гигрометра. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

1. Распаковать гигрометр аспирационный и убедитесь в комплектности прибора в соответствии с паспортом
2. Снять питатель с основания. Заполнить питатель дистиллированной водой.
3. Установить гигрометр в вертикальном положении на уровне глаз работающего с ним.

14. В лабораторию доставлены пробы воздуха рабочей зоны одного из цехов мебельной фабрики для определения пыли весовым методом. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

Эталон ответа:

- 1.Подготовить и проверить аналитические весы.

2. Изъять из патронов фильтр АФА с помощью пинцета.

15. В лабораторию доставлены образцы воды из водопроводного крана для определения остаточного хлора. Лаборанту необходимо подготовить рабочее место для проведения исследования.

Эталон ответа:

1. Вымыть и осушить руки
2. Надеть СИЗ
3. Поставить на поднос:
 - установку для титрования (штатив, бюретка с воронкой);
 - колбы конические плоскодонные емкостью 250 мл;
 - цилиндр мерный емкостью 100 мл;
4. Приготовить реактивы:
 - 1) 10-% раствор KI;
 - 2) ацетатно-буферный раствор;
 - 3) 1% раствор крахмала;
 - 4) 0,005 н раствор Na₂S₂O₃

16. В ходе выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты после определения остаточного хлора в воде.

Эталон ответа:

1. Промыть цилиндр мерный, колбы конические плоскодонные, бюретку стеклянную мерную с краном и воронку стеклянную теплой проточной водой, затем дистиллированной.
2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе
3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши
4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса А

17. В ходе планового обследования учебных классов общеобразовательной школы мед. лаб технику нужно провести исследовании уровня искусственной освещенности на рабочих местах. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

1. Подготовить прибор- люксметр, поверить светочувствительный датчик;

2. Светочувствительный датчик устанавливают на рабочее место (измерение проводят в 3-х точках: слева, посередине, справа), прибор включают на режим «ЛЮКС» и проводят измерение (не заслоняя тенью датчик).

18. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты после исследования образцов воды, отобранной из реки Дон в районе водозабора.

Эталон ответа:

1. Промыть цилиндр мерный, колбы конические плоскодонные, бюретку стеклянную мерную с краном и воронку стеклянную теплой проточной водой, затем дистиллированной.

2. Протереть поднос ветошью, смоченной в моющем растворе

3. Сбросить использованную ветошь в ёмкость для отработанной ветоши

4. Снять перчатки и сбросить в отходы класса А

19. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен подготовить стеклянную аппаратуру для исследования плотности молока с помощью ареометра.

Эталон ответа:

1. Ареометр, стаканы, цилиндры и другую стеклянную аппаратуру тщательно моют и ополаскивают дистиллированной водой. Остаток влаги удаляют льняной тканью, затем всю аппаратуру выдерживают при комнатной температуре до полного высыхания.

2. После подготовки ареометра к измерениям не допускается касаться руками его рабочей части. Ареометр берут за верхнюю часть стержня, свободную от шкалы. Ареометры, термометры и мешалки, подготовленные к измерениям, хранят в цилиндрах, накрытых покровным стеклом или полиэтиленовым чехлом.

20. В ходе планового обследования учебных кабинетов колледжа мед. лаб технику нужно провести исследование уровня искусственной освещенности на рабочих местах. Составьте алгоритм подготовки манипуляции.

Эталон ответа:

1. Подготовить прибор- люксметр, проверить светочувствительный датчик;

2. Светочувствительный датчик устанавливают на рабочее место (измерение проводят в 3-х точках: слева, посередине, справа), прибор включают на режим «ЛЮКС» и проводят измерение (не заслоняя тенью датчик).

21. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды для определения остаточного хлора из водопроводного крана (водопроводной сети). Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Отбирать пробы воды в чистую посуду
- 2.Открыть кран и пропустите воду 10-15 мин.
Ополоснуть бутылку 2-3 раза отбираемой водой.
- 3.Заполните бутылку водой до верха.
- 4.Закрывать притертой пробкой бутылку так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха
- 5.Составить сопроводительный документ (бланк).
Количество воды для образца – 2-5 л.

22. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды для определения нитратов, нитритов и сульфатов из водопроводного крана (водопроводной сети) в офисе. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Отбирать пробы воды в чистую посуду
- 2.Открыть кран и пропустите воду 10-15 мин.
Ополоснуть бутылку 2-3 раза отбираемой водой.
- 3.Заполните бутылку водой до верха.
- 4.Закрывать притертой пробкой бутылку так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха
- 5.Составить сопроводительный документ (бланк).
Количество воды для образца – 2-5 л.

23. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети по физико-химическим показателям медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

- 1.Отбирать пробы воды в чистую посуду
- 2.Открыть кран и пропустите воду 10-15 мин.
Ополоснуть бутылку 2-3 раза отбираемой водой.
- 3.Заполните бутылку водой до верха.
- 4.Закрывать притертой пробкой бутылку так, чтобы под пробкой остался небольшой слой воздуха
- 5.Составить сопроводительный документ (бланк).
Количество воды для образца – 2-5 л.

24. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети по бактериологическим показателям медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

1. Взять стерильную бутылку вместимостью 0,5 л.
 2. Обжечь спиртовым факелом кран.
 3. Открыть кран и пропустить воду при полном открытии крана, в течении 5 мин.
 4. Взять бутылку и держась за бумажный колпачок, вынуть пробку.
 5. С помощью спиртового факела обжечь горлышко бутылки.
 6. Наполнить бутылку водой, не доливая примерно 50-100мл.
 7. Закрыть пробку и фиксировать колпачок.
 8. Заполнить ярлык и наклеить его на бутылку.
 9. Заполнить сопроводительный бланк по схеме.
- Количество воды для образца – 0,5 л

25. В ходе планового обследования столовой студенческого общежития медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб от партии молока, поступившей для реализации. Опишите методику проведения отбора.

Эталон ответа:

1. Для контроля качества молока и молочных продуктов в таре по органолептическим и физико-химическим показателям от каждой партии продукции отбирают 5% единицы транспортной тары с продукцией, при наличии в партии менее 20 единиц отбирают одну. При составлении объединенной пробы от молока в бутылках и пакетах продукт перемешивают путем пятикратного перевертывания бутылки и пакета. Из объединенной пробы после перемешивания выделяют 0,5 дм³ для анализа.

Объем выборки от партии молока составляет 5 единиц транспортной тары с продукцией; При наличии в партии менее 20 единиц – отбирают 1 единицу.

2. Пробы, направляемые в лабораторию, снабжают этикеткой и актом отбора проб.
3. Пробы пломбируют или опечатывают.

26. В ходе планового обследования гипермаркета медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб от партии кефира, поступившей для реализации. Опишите методику проведения отбора проб.

Эталон ответа:

1. Для контроля качества кефира в таре по органолептическим и физико-химическим показателям от каждой партии продукции отбирают 5% единицы транспортной тары с продукцией, при наличии в партии менее 20 единиц отбирают одну.

Жидкие кисломолочные продукты перемешивают путем пятикратного перевертывания бутылки, пакета или шпателем после вскрытия тары. Кефир выливают в химический стакан, помещают его на 10 мин в водяную баню при температуре 32±2°C, перемешивают для удаления

углекислого газа, затем составляют объединенную пробу. Из объединенной пробы после перемешивания выделяют 0,1 дм³ для анализа.

2. Пробы, направляемые в лабораторию, снабжают этикеткой и актом отбора проб.

3. Пробы пломбируют или опечатывают.

27. В целях плановой проверки качества воды водопроводной сети по бактериологическим показателям медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб воды в детском дошкольном учреждении. Составьте алгоритм выполнения манипуляции.

Эталон ответа:

1. Взять стерильную бутылку вместимостью 0,5 л.
2. Обжечь спиртовым факелом кран.
3. Открыть кран и пропустить воду при полном открытии крана, в течении 5 мин.
4. Взять бутылку и держась за бумажный колпачок, вынуть пробку.
5. С помощью спиртового факела обжечь горлышко бутылки.
6. Наполнить бутылку водой, не доливая примерно 50-100мл.
7. Закрыть пробку и фиксировать колпачок.
8. Заполнить ярлык и наклеить его на бутылку.
9. Заполнить сопроводительный бланк по схеме.
Количество воды для образца – 0,5 л

28.В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен подготовить пробу молока сырого к проведению исследования его плотности с помощью ареометра

Эталон ответа:

1. Определение плотности молока коровьего сырого проводят при температуре (20±5) °С.
2. Определение плотности сырого молока проводят не ранее чем через 2 ч после дойки.
3. Ареометр и другую стеклянную аппаратуру тщательно моют и ополаскивают дистиллированной водой. Остаток влаги удаляют льняной тканью, затем всю аппаратуру выдерживают при комнатной температуре до полного высыхания.
4. После подготовки ареометра к измерениям не допускается касаться руками его рабочей части. Ареометр берут за верхнюю часть стержня, свободную от шкалы. Ареометры, термометры и мешалки, подготовленные к измерениям, хранят в цилиндрах, накрытых покровным стеклом или полиэтиленовым чехлом.

29. В ходе планового обследования гипермаркета медицинский лабораторный техник должен провести отбор проб от партии банок с маринованными огурцами, поступившей для реализации. Опишите методику проведения отбора проб.

Эталон ответа:

1. Для составления исходной пробы продуктов, расфасованных в мелкую тару (банки с огурцами), отбирают целые (нераскупоренные) единицы упаковки. Из исходной пробы после

тщательного перемешивания выделяют средний образец.

2. Из общего числа мест в партии продукта в зависимости от его вида и количества вскрывают от 2 до 20%, но не менее трех единиц.

3. Пробы продуктов, подготовленные для анализа, хранят в стеклянных банках с притертыми или хорошо пригнанными каучуковыми пробками. Перед взятием навесок для анализа содержимое банки тщательно перемешивают.

Пробы скоропортящихся продуктов хранят в холодильнике при температуре около 0° С, не допуская замораживания.

30. В рамках выполнения своих должностных обязанностей медицинский лабораторный техник должен подготовить пробу гречневой крупы для проведения химического анализа. Опишите методику подготовки пробы.

Эталон ответа:

1. Гречневую крупу из отобранного образца в количестве 200-250 г размалывают на зерновой лабораторной мельнице или лабораторной мельнице типа «Эксцельсиор».

2. Затем просеивают через металлическое сито с отверстиями диаметром 1 мм.

3. Остаток на сите снова размалывают и просеивают, пока вся проба не будет измельчена до частиц требуемой величины

ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории

1. В ходе выполнения своих должностных обязанностей после проведения определения кислотности молока медицинский лабораторный техник должен зарегистрировать результаты исследования.

Эталон ответа:

1. Провести расчет кислотности молока. В случае необходимости вычесть или прибавить поправку (0,0002 x на разницу температур).

2. Записать результат в бланк исследования.

3. Оформить журнал исследований.

2. При проведении плановой проверки сотрудниками Территориального отдела Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в ГБОУ СОШ № 1 медицинский лабораторный техник должен провести измерение искусственной освещенности. Расскажите о методе измерения искусственной освещенности и регистрации результатов.

Эталон ответа:

Измерение уровня искусственной освещенности проводят с помощью прибора Люксметр Ю 116. Светочувствительный датчик устанавливают на рабочее место (измерение проводят в 3-х точках: слева, посередине, справа), прибор включают на режим «ЛЮКС» и проводят измерение (не заслоняя тенью датчик).

1. Установить измеритель люксметра и фотоэлемент в горизонтальное положение.
2. Отсоединить фотоэлемент от измерителя люксметра, для того чтобы проверить находится ли стрелка прибора на нулевом делении шкалы.
3. Для отсчета значения измеряемой освещенности против нажатой кнопки определить выбранное с помощью насадок (или без насадок) наибольшее значение диапазона измерения. При нажатой правой' кнопке, против которой нанесены наибольшие значения диапазонов измерений, кратные 10, следует пользоваться для отсчета показаний шкалой 0-100.
4. При нажатой правой' кнопке, против которой нанесены наибольшие значения диапазонов измерений, кратные 10, следует пользоваться для отсчета показаний шкалой 0-100.
5. При нажатой левой кнопке, против которой нанесены наибольшие значения диапазонов измерений, кратные 30, следует пользоваться шкалой 0-30.
6. Показания прибора в делениях по соответствующей шкале умножают на коэффициент, указанный на насадках М, Р, Т.

После стабилизации показаний – данные записываются и усредняются.

3. В ходе планового обследования учебных классов мед. лаб технику нужно провести определение относительной влажности воздуха в помещении. Опишите порядок измерения относительной влажности воздуха психрометром Ассмана:

Эталон ответа:

1. Определите комнатную температуру t .
2. Наберите в резиновую грушу дистиллированную воду и намочите батист, которым обернут резервуар одного из термометров.
3. Заведите ручкой часовой механизм психрометра до упора и подвесьте психрометр на крюк.
4. Подождите до тех пор, пока столбик влажного термометра не перестанет двигаться и запишите разность температур.
5. Пользуясь таблицей найдите относительную влажность

4. В ходе выполнения своих должностных обязанностей мед. лаб техник должен провести определение свободного остаточного хлора титрованием метиловым оранжевым. Укажите принцип метода и методику приготовления реактивов для исследования.

Эталон ответа:

Метод основан на окислении свободным хлором метилового оранжевого, в отличие от хлораминов, окислительный потенциал которых недостаточен для разрушения метилового оранжевого.

Используемые реактивы и оборудование.

- Колбы конические с притертыми крышками вместимостью 250 мл.
- Кислота соляная по ГОСТ 3118-67 плотностью 1,19 г/см³.
- Метилоранжевый по ГОСТ 10816-64
- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.
- Бюретка с краном

Приготовление 0,005-ного раствора метилового оранжевого: 50 мг метилового оранжевого растворяют в дистиллированной воде, доводят до объема 1 л. 1 мл этого раствора соответствует 0,0217 мг свободного хлора.

Приготовление 5 н раствора соляной кислоты: в мерную колбу наливают дистиллированную воду, затем медленно добавляют 400 мл соляной кислоты и доводят дистиллированной водой до 1 л

5. В ходе выполнения своих должностных обязанностей мед. лаб техник должен провести определение свободного остаточного хлора титрованием метиловым оранжевым. Опишите методику проведения определения (ход работы) и регистрации полученных результатов.

Эталон ответа:

Ход работы

1. Заполнить бюретку 0,005 н раствором метилового оранжевого.
2. В 3 колбы отмерить по 100 мл анализируемой воды мерным сосудом.
3. Добавить в одну из колб с анализируемой водой 2-3 капли 5 н раствора соляной кислоты, перемешать.
4. Быстро оттитровать воду раствором метилового оранжевого до появления не исчезающей розовой окраски.
5. Повторить п.п 3 и 4 для двух оставшихся колб с анализируемыми пробами.
6. Полученные данные занести в таблицу

№ пробы	Начальный объем метилового оранжевого в бюретке $V_{нач}$	Конечный объем метилового оранжевого в бюретке $V_{кон}$	$V_{мо} = V_{кон} - V_{нач}$
1			
2			
3			
			$V_{мо\ ср} =$

Обработка результатов

Содержание свободного остаточного хлора C_{ax} в мг/л вычисляют по формуле

$$C_{ax} = \frac{0,04 + (V_{мо} \cdot 0,0217) \cdot 000}{V_v}$$

где $V_{мо}$ – объем раствора метилового оранжевого, израсходованного на титрование, мл;

0,0217 – титр раствора метилового оранжевого;

0,04 – эмпирический коэффициент;

V_v – объем воды, взятый для анализа, мл

6. В ходе выполнения своих должностных обязанностей мед. лаб техник должен провести определение общей жесткости комплексонометрическим методом. Опишите принцип метода определения и регистрацию полученных результатов.

Эталон ответа:

Метод основан на образовании прочного комплексного соединения трилона Б и ионами кальция и магния. Определение проводят титрованием пробы воды трилоном Б при pH 10 в присутствии индикатора хрома темно-синего.

Если в воду, содержащую ионы кальция и магния внести индикатор, затем добавить трилон Б, то произойдет изменение окраски в точке эквивалентности, т.е. когда трилон Б свяжет ионы кальция и магния в прочный комплекс. По количеству прибавленного раствора трилона Б определяют общую жесткость исследуемой воды.

7. В ходе выполнения своих должностных обязанностей мед. лаб техник должен провести исследование пробы молока на свертываемость при кипячении. Опишите методику проведения определения.

Эталон ответа:

Свертывание молока при кипячении может произойти в результате повышения кислотности, содержания в молоке большого количества пептонизирующих бактерий или присутствия в нем посторонних примесей. Если кислотность молока составляет 18-20° Т, при кипячении оно не свертывается. При кислотности равной 26-28° Т, молоко может свернуться.

Методика: в небольшую колбу наливают 5 мл молока и кипятят 1 минуту; после охлаждения проверяют, не произошло ли выпадение хлопьев казеина.

8. В ходе выполнения своих должностных обязанностей мед. лаб техник должен провести исследование пробы молока на редуктазу. Опишите методику проведения определения.

Эталон ответа:

Реакция основана на том, что в молоке всегда содержатся в значительном количестве бактерии, выделяющие фермент редуктазу, обесцвечивающие некоторые красящие вещества, в том числе раствор метиленового синего. Чем больше в молоке микроорганизмов, тем быстрее произойдет обесцвечивание.

Методика: в стерильную пробирку наливают 10 мл молока, 2-3 капли 1% раствора метиленового синего и после перемешивания помещают в термостат при температуре 37-40° С, предварительно налив поверх молока небольшой слой вазелинового масла для защиты от кислорода. При обильном загрязнении молока бактериями обесцвечивание наступает очень быстро: от нескольких минут до 1 часа. Если обесцвечивание продолжается 5-7 часов, молоко считается незначительно обсемененным.

Проба на редуктазу считается ориентировочной и не заменяет бактериологического анализа.

9. В ходе выполнения своих должностных обязанностей мед. лаб техник должен провести определение наличия соды в молоке. Опишите методику проведения определения.

Эталон ответа:

В сухую или сполоснутую дистиллированной водой пробирку, помещенную в штатив, наливают 5 см³ испытуемого молока и осторожно по стенке добавляют 7-8 капель раствора бромтимолового синего. Через 10 мин наблюдают за изменением окраски кольцевого слоя, не допуская встряхивания пробирки.

Одновременно ставят контрольную пробу с молоком, не содержащим соды.

Обработка результатов

Желтая окраска кольцевого слоя указывает на отсутствие соды в молоке.

Появление зеленой окраски различных оттенков (от светло-зеленого до темно-зеленого) свидетельствует о присутствии соды в молоке.

10. При проведении плановой проверки сотрудниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в колледже медицинский лабораторный техник должен провести измерение естественной освещенности и рассчитать КЕО для учебного кабинета. Расскажите о методике выполнения измерения и расчете КЕО.

Эталон ответа:

КЕО представляет собой процентное отношение освещенности точки внутри помещения (Евн.) к одновременной освещенности наружной точки (Енар.), находящейся на той же горизонтальной плоскости и освещенной рассеянным светом всего небосвода.

Алгоритм действий

1. Определить, с помощью люксметра освещенность в учебной аудитории в наиболее удаленной от окон точке, на полу или на высоте 0,8 м от пола.
2. Определить освещенность под открытым небом
3. Рассчитайте КЕО по формуле

Евн.

$$\text{КЕО} = \frac{\text{Евн.}}{\text{Енар.}} \times 100$$

Енар.

11. В ходе выполнения своих должностных обязанностей мед. лаб техник должен провести определение наличия крахмала в молоке. Опишите методику проведения определения.

Эталон ответа:

Крахмал или муку добавляют к молоку, чтобы создать видимость густоты.

В пробирку наливают 5 см³ молока, прибавляют 2-3 капли реактива Люголя и тщательно взбалтывают. Появление синей окраски указывает на наличие крахмала

12. При проведении плановой проверки сотрудниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в колледже медицинский лабораторный техник должен провести исследование естественной освещенности в игровой комнате дошкольного учреждения по световому коэффициенту (СК).

Эталон ответа:

Световой коэффициент СК — это отношение площади застекленной части окон к площади пола. В жилых комнатах СК должен быть не менее 1/8- 1/10, в детских учреждениях, больничных палатах 1/5-1/6, в школьных классах 1/4-1/5

Алгоритм действий

1. Замерьте высоту и ширину застекленной части окон в жилом помещении
2. Определите площадь застекленной части окон в помещении.
3. Замерьте длину и ширину помещения.
4. Определите площадь пола помещения.
5. Рассчитайте световой коэффициент СК

СК является косвенным коэффициентом оценки естественного освещения в помещениях.

13. При проведении плановой проверки сотрудниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в колледже медицинский лабораторный техник должен провести исследование естественной освещенности в игровой комнате дошкольного учреждения по коэффициенту заглубления Кз).

Эталон ответа:

Коэффициент заглубления (заложения) – это отношение глубины помещения к расстоянию от верхнего края окна до пола. Глубиной помещения называют расстояние от окна до внутренней стены помещения. В помещениях Кз должен быть не более 2,5.

Алгоритм действий

1. Замерьте глубину помещения.
2. Замерьте расстояние от верхнего края окна до пола.
3. Рассчитайте коэффициент заглубления Кз

Кз является косвенным коэффициентом оценки естественного освещения в помещениях.

14. В ходе выполнения своих должностных обязанностей мед. лаб техник должен провести определение пористости хлеба (пшеничный хлеб 1-го сорта, «нарезной»). Опишите принцип метода определения и регистрацию полученных результатов.

Эталон ответа:

Пористостью хлеба называется общий объем пор, заключенным в данном объеме мякиша, выраженный в процентах. Пористость является важным показателем доброкачественности хлеба. Пористый, рыхлый хлеб увеличивает площадь соприкосновения плотного вещества с пищеварительными соками и повышает усвояемость. Низкая пористость хлеба зависит от неправильного процесса хлебопечения и от низкого качества муки.

Алгоритм действий

1. Вырезать пробы мякиша хлеба цилиндрическим ножом с острыми краями (ножом Журавлева), который позволяет получить кусочки хлеба стандартного объема ($V=27 \text{ см}^3$).

2. Взвесить пробу хлеба²⁰ (М).

3. Определить плотность хлеба по таблице:

Таблица. Плотность беспористой массы мякиша хлеба

Сорт хлеба	Плотность, г/ см ²
Ржаной и смешанный хлеб (из смеси ржаной и пшеничной муки)	1,21
Ржаной заварной	1,27
Пшеничный хлеб 2-го сорта	1,26
Пшеничный хлеб 1-го сорта («нарезной»)	1,31

4. Рассчитать пористость по формуле: $X = (V - M/ P) \times 100/ V$ (%), где

X – пористость (%), M – масса пробы хлебного мякиша (г), P – плотность массы данного сорта хлеба без пор (г/ см²), V – объем пробы хлебного мякиша вместе с порами ($V = 27 \text{ см}^3$).

15. В ходе выполнения своих должностных обязанностей мед. лаб техник должен провести определение содержания влаги в смальце, пробы которого были доставлены их супермаркета «Пятерочка». Опишите метод определения и регистрацию полученных результатов.

Эталон ответа:

Количество воды в жире устанавливают высушиванием жира в сушильном шкафу при температуре 102-105°C до постоянной массы (не более 3 ч). Увеличение температуры и продолжительности высушивания может привести к окислительной порче жира,

увеличению его массы и искажению результатов исследования.

Ход определения:

бюксу высушивают при температуре 102-105 °С в течение 30 мин, охлаждают в эксикаторе и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г. Вносят в нее 2-3 г исследуемого жира, взвешивают и высушивают при такой же температуре до постоянной массы.

При исследовании жира, взятого сразу после вытопки, первое взвешивание проводят после высушивания в течение часа, последующее — через каждые 30 мин. Если жир находился на хранении, первое взвешивание проводят после высушивания в течение 30 мин, последующее — через 15 мин. Постоянная масса считается достигнутой, если уменьшение массы при двух после них взвешиваниях не превышает 0,0002 г. Если после очередного взвешивания будет установлено увеличение массы, то для расчета берут наименьшую массу бюксы с жиром.

Содержание влаги определяют по формуле:

$$(M1-M2)*100/M$$

где M1 – масса бюксы с жиром до высушивания, г;

M2 – масса бюксы с жиром после высушивания, г;

M – масса навески исследуемого жира, г.

Разница между результатами параллельных определений не должна превышать 0,05%.

16. При проведении плановой проверки сотрудниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» медицинский лабораторный техник должен провести определение кислотного числа жира для установления его сортности и оценки его доброкачественности. Опишите принцип и методику определения.

Эталон ответа:

Принцип методики определения: Кислотное число служит важным показателем не только при установлении сортности жира, но и при оценке его доброкачественности. Сущность метода заключается в нейтрализации спиртоэфирного раствора жира раствором едкого калия. Этиловый эфир используют для растворения жира, а этиловый спирт — для гомогенизации двух несмешивающихся жидкостей (раствора жира в эфире и водного раствора щелочи). Помимо того, спирт предотвращает гидролиз образующегося мыла.

Ход определения: в конической колбе вместимостью 150-200 мл взвешивают 2-5 г исследуемого жира с погрешностью не более 0,01 г. Жир расплавляют на водяной бане, приливают 50 мл нейтрализованной эфирно-спиртовой смеси (ее количество не менее чем в 10 раз должно превышать величину навески жира) и взбалтывают. Добавляют 3-5 капель 1%-ого спиртового раствора фенолфталеина. Полученный раствор при постоянном встряхивании быстро титруют 0,1 н раствором едкого калия или едкого натрия до появления отчетливой розовой окраски, не исчезающей в течение минуты. Если при титровании жидкость мутнеет, то в колбу добавляют 5—10 мл эфирно-спиртовой смеси и взбалтывают до исчезновения помутнения или же колбу с содержимым слегка нагревают на водяной бане, затем охлаждают до комнатной температуры и заканчивают титрование. Кислотное число вычисляют по формуле $U * K * 5,61 / M$,

где U – количество 0,1 н. раствора едкой щелочи, израсходованного на титрование, мл;

K – поправка для пересчета на точный 0,1 н. раствор щелочи;

M – масса навески исследуемого жира, г;

5,61 – количество миллиграммов едкого калия, содержащегося в 1 мл 0,1 н. раствора

гидроокиси калия.

Расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,1.

17. При проведении плановой проверки пищеблока детского сада «Аленушка» сотрудниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» медицинский лабораторный техник должен провести определение прожаренности мясных рубленых изделий (бифштексы из рубленого мяса). Опишите принцип и методику исследования.

Эталон ответа:

Принцип метода. Определяется активность пероксидазы с помощью реактива амидопирина (пирамидона)

Ход определения.

10 г рубленого изделия, растирают в ступке, • переносят в пробирку и добавляют 20 см³ воды, • закрывают и энергично встряхивают в течение 1 мин. , • фильтруют, • берут в пробирку 1 см³ фильтрата, • добавляют 1 см³ 2% спиртового р-ра амидопирина и 0,5 см³ свежеприготовленного 1% р-ра перекиси водорода.

При недостаточной термической обработке в течение 1 мин появляется сине-фиолетовое окрашивание. При достаточной - изменения цвета не происходит.

18. При проведении плановой проверки сотрудниками Территориального отдела Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в ГБОУ ДОШ № 15 медицинский лабораторный техник должен провести определение температуры воздуха в помещении. Расскажите о методе измерения температуры воздуха и регистрации результатов.

Эталон ответа:

1. Для определения температурного режима в помещении спиртовые термометры помещают в 4-х точках помещения:

- в центре - на высоте 0,5 и 1,5 м от пола;
- у внутренней стены помещения – на высоте 1,5 м от пола на расстоянии 10-20 см от внутреннего угла;
- у наружной стены помещения – на высоте 1,5 м от пола на расстоянии 10-20 см от наружного угла;

Отсчет температуры производят через 10 мин.

2. Рассчитывается средняя температура - $T_{ср}$.

3. Рассчитываются перепады температуры по горизонтали и вертикали, равные разнице между максимальным и минимальным показателями.

4. Записываются результаты определений:

$T_{внутр}$. –

$T_{центр}$. –

$T_{наруж}$. –

$T_{ср}$. –

Препад Т по горизонтали –

Препад Т по вертикали –

19. При проведении плановой проверки сотрудниками Территориального отдела

Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» медицинский лабораторный техник должен провести определение скорости движения воздуха на территории детского лагеря. Расскажите о методике измерения и регистрации результатов.

Эталон ответа:

Для измерения скорости движения (подвижности) воздуха используются приборы, называемые анемометрами.

Назначение анемометра. Анемометр ручной чашечный предназначен для измерения скорости движения воздуха, осредненной за определенный промежуток времени. стойке (шесте). Шнур привязывается за ушко арретира.

Проведение измерений и обработка результатов.

Перед измерением скорости ветра выключают с помощью арретира передаточный механизм и записывают начальное показание счетчика (по всем трем шкалам). После этого анемометр устанавливают вертикально в измеряемом воздушном потоке;

через некоторое время (10...15 с) одновременно включают механизм прибора и секундомер. Определение скорости воздушного потока производят в течение 1...2 мин.

По истечении этого времени механизм прибора и секундомер выключают и записывают конечное показание счетчика и время экспозиции. Делением разности конечного и начального показаний счетчика на время экспозиции, определяют число делений, приходящихся на 1 с. Скорость ветра определяется по графику, приложенному к прибору.

20. При проведении плановой проверки сотрудниками Территориального отдела

Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» пищеблока в ГБОУ СОШ № 8 медицинский лабораторный техник должен провести определение хлористого натрия в колбасных изделиях (сосисках «Родионовские»). Опишите принцип и методику исследования.

Эталон ответа:

Определение хлористого натрия аргентометрическим титрованием по методу Мора

Метод Мора основан на титровании иона хлора в нейтральной среде ионом серебра в присутствии хромата калия.

Ход определения:

5 г измельченной средней пробы взвешивают в химическом стакане с погрешностью $\pm 0,01$ г и добавляют 100 см³ дистиллированной воды. Через 40 мин настаивания (при периодическом перемешивании стеклянной палочкой) водную вытяжку фильтруют через бумажный фильтр.

5-10 см³ фильтрата пипеткой переносят в коническую колбу и титруют из бюретки 0,05 моль/дм³ раствором азотнокислого серебра в присутствии 0,5 см³ раствора хромовокислого калия до появления оранжевого окрашивания.

Навеску полукопченых, варено-копченых, копченых колбас, соленого бекона, продуктов из свинины, баранины и говядины (сырокопченых, копчено-вареных, копчено-запеченных, запеченных и жареных) нагревают в стакане на водяной бане до 40° С, выдерживают при этой температуре в течение 45 мин (при периодическом перемешивании стеклянной палочкой) и фильтруют через бумажный фильтр.

После охлаждения до комнатной температуры 5-10 см³ фильтрата титруют 0,05 моль/дм³ раствором азотнокислого серебра в присутствии 0,5 см³ раствора хромовокислого калия до оранжевого окрашивания.

Обработка результатов:

1. Массовую долю хлористого натрия X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{0,00292 * K * v * 100 * 100}{v1 * m}$$

где 0,00292 - количество хлористого натрия, эквивалентное 1 см³ 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра, г;

K - поправка к титру 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра;

v - количество 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра, израсходованное на титрование испытуемого раствора, см³;

v1 - количество водной вытяжки, взятое для титрования, см³;

m - навеска, г.

2. Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 0,1%. За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

4. Контроль приобретения практического опыта. Оценка по производственной практике

4.1 Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка: 1) профессиональных компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в

соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.2. Производственная практика

4.2.1. Виды работ производственной практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Таблица № 7

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на производственной практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
1	2	3
<p>ПО.1 осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов</p>	<p>1. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>2. Знакомство с целями, задачами и объемом работы, принципами организации и оборудованием лабораторий ФГУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии»</p> <p>3. Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами. Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды</p> <p>4. Работа со справочной, методической литературой, инструкциями, приборами</p> <p>5. Отбор образцов проб объектов внешней среды и продуктов питания, заполнение сопроводительных документов</p>	<p>- дневник практики;</p> <p>- отчет о прохождении практики включает перечень выполненных манипуляций с указанием их количества, текстовый отчет, содержащий анализ условий прохождения практики с выводами и предложениями;</p> <p>- копия характеристики, подписанную общим и методическим руководителями практики, заверенную печатью организации;</p> <p>- выписка из зачетной ведомости.</p>

	<p>6. Приготовление растворов реактивов для лабораторных исследований</p> <p>7. Проведение санитарно-гигиенических лабораторных исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование физических свойств воздуха, определение вредного вещества в воздухе; - определение физических свойств и химического состава воды; - физико-химическое исследование почвы; - определение показателей естественного и искусственного освещения помещений; - органолептическое и физико-химическое исследование пищевых продуктов. 	
--	--	--

4.2.2. Контрольные вопросы для дифференцированного зачета ПП.05 Проведение санитарно-гигиенических лабораторных исследований

Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека. Организация работы санитарно-гигиенической лаборатории.

1. Структура и организация работы санитарно-гигиенической лаборатории.
2. Организация рабочего места лаборанта.
3. Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами.
4. Правила техники безопасности при приготовлении растворов реактивов для лабораторных исследований.
5. Методы гигиенических исследований.
6. Гигиеническое нормирование. Гигиенические нормативы.
7. Использование нормативных документов при организации работы в санитарно-гигиенической лаборатории
8. Влияние факторов ОС на здоровье человека.
9. Роль лабораторной службы в охране здоровья граждан.

Раздел 2. Экологические и гигиенические проблемы окружающей среды

1. Определение и гигиеническая оценка температурного режима (ситуационная задача).
2. Определение и гигиеническая оценка влажности воздуха (ситуационная задача).
3. Определение и гигиеническая оценка скорости движения воздуха.
4. Определение и гигиеническая оценка атмосферного давления воздуха.
5. Правила отбора проб атмосферного воздуха для проведения химического исследования
6. Способы отбора проб атмосферного воздуха.
7. Правила отбора проб воды из открытых водоисточников. Составить сопроводительный документ (ситуационная задача).
8. Отбор проб воды для химического исследования. Составить сопроводительный документ.
9. Отбор проб воды для бактериологического исследования. Составить сопроводительный документ.
10. Определение и гигиеническая оценка запаха воды.
11. Определение и гигиеническая оценка привкуса воды.
12. Определение и гигиеническая оценка цветности воды.
13. Определение мутности воды.
14. Определение и гигиеническая оценка общей жесткости воды.
15. Качественное определение и гигиеническая оценка хлоридов воды.
16. Качественное определение и гигиеническая оценка сульфатов воды.
17. Определение и гигиеническая оценка остаточного хлора в питьевой воде.
18. Правила отбора почвы для физико-химического анализа и оформления проб почвы.
19. Приготовление водной вытяжки почвы (по Хлебникову).
20. Анализ и гигиеническая оценка показателей загрязнения почвы.

Раздел 3. Организационно-содержательные основы урбоэкологии и здорового образа жизни

1. Определение и гигиеническая оценка естественного освещения в помещении по расчетным коэффициентам (СК, К заглубления).
2. Определить КЕО в помещении (ситуационная задача).
3. Измерение абсолютной освещенности с помощью люксметра;
4. Определение и гигиеническая оценка искусственного освещения по методу Ватт в помещении (ситуационная задача).

Раздел 4. Экологическое и гигиеническое значение питания

1. Отбор проб продуктов питания (молока и молочных продуктов, муки, изделий из рубленого мяса).
2. Органолептическое исследование молока.

3. Определение плотности молока.
4. Определение консервантов в молоке;
5. Санитарная экспертиза пищевых жиров;
6. Органолептическая оценка изделий из рубленого мяса;
7. Подготовка проб изделий из рубленого мяса для физико-химического исследования;
8. Определение витамина «С» в плодах и овощах.

Раздел 5. Влияние производственных факторов на состояние здоровья и жизнедеятельность человека

1. Определение концентрации пыли весовым методом;
2. Экспресс метод определения окиси углерода в воздухе;
3. Определение сернистого газа в воздухе рабочей зоны;
4. Определение окислов азота в воздухе рабочей зоны.

4.2.3. Аттестационный лист по ПП.05 Проведение санитарно-гигиенических лабораторных исследований

ФИО

обучающийся(аяся) _____ курса _____ группы

по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ 05. Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

в объеме 36 часов с «_» _____ 20_ г. по «_» _____ 20_ г.

в организации ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области"

г.Ростов-на-Дону, ул. 7-я линия, 67, Нахичевань

наименование организации, юридический адрес

Таблица 8

Виды работ выполненных обучающимся во время практики (по требованию ФГОС «уметь», «опыт»)	Коды ПК, соответствующих их видам выполненных работ	Качество выполнения работ в соответствии с требованиями медицинской организации (оценка непосредственного руководителя)*		
		Низкий	Средний	Высокий
Осуществление отбора, транспортировки и хранения проб объектов внешней среды и пищевых продуктов Организация рабочего места лаборанта.	ПК 5.1. ПО 1.			
Определение физических и химических свойств объектов внешней среды и пищевых продуктов	ПК 5.2. ПО 1.			
Ведение учетно-отчетной документации	ПК 5.1.- 5.3.			
Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	ПК 5.1.-5.3.			

* низкий уровень – овладение отдельными манипуляциями, выполнение работы только под контролем и с помощью медперсонала

средний уровень – выполнение простых работ самостоятельно, сложных под контролем медперсонала

высокий уровень – выполнение работ на уровне дублера по профилю

ПО 1. - осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов

Манипуляции для закрепления профессиональных компетенций по практике

Таблица 9

№	Перечень манипуляций	Миним. кол-во
1	Подготовка рабочего места для проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований.	10
2	Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды.	10
3	Приготовление растворов и реактивов для лабораторных санитарно-гигиенических исследований.	10
4	Работа с лабораторным оборудованием, инструментарием, приборами.	7
5	Мытье лабораторной посуды, сушка, подготовка и проведение стерилизации	4
6	Проведение отбора образцов проб объектов внешней среды: - отбор проб атмосферного воздуха; - отбор проб воздуха рабочей зоны; - отбор проб питьевой воды для бактериологического анализа; - отбор проб питьевой воды для химического анализа; - отбор проб почвы для физико-химического анализа; - отбор проб продуктов питания (молока и молочных продуктов, муки, изделий из рубленого мяса).	10
7	Исследование физических свойств воздуха: - исследование температурного режима помещений; - определение влажности воздуха; - определение скорости движения воздуха; - измерение барометрического давления.	8
8	Определение вредных веществ в воздухе: - определение концентрации пыли весовым методом; - экспресс метод определения окиси углерода в воздухе; - определение сернистого газа в воздухе рабочей зоны; - определение окислов азота в воздухе рабочей зоны.	10

9	Исследование физических свойств и химического состава воды: - исследование запаха и привкуса воды; - исследование цветности воды; - исследование мутности воды; - определение хлоридов и сульфатов в воде; - определение щелочности и жесткости воды; - определение остаточного хлора в питьевой воде.	14
10	Исследование пищевых продуктов: - органолептическое исследование молока; - подготовка проб молока и молочных продуктов к физико-химическому исследованию; - определение плотности молока; - определение консервантов в молоке; - санитарная экспертиза пищевых жиров; - органолептическая оценка изделий из рубленого мяса; - подготовка проб изделий из рубленого мяса для физико-химического исследования;	8
11	Определение показателей естественного и искусственного освещения помещений: - измерение абсолютной освещенности с помощью люксметра; - определение светового коэффициента; - определение коэффициента естественной освещенности (КЕО);	6
12	Ведение медицинской документации в санитарно-гигиенических лабораториях (заполнение журналов, сопроводительных документов, дневника).	25
13	Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции рабочего места и индивидуальных средств защиты, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды	25

Пустые страницы или строки заполняются видами работ не предусмотренными, но выполняемыми во время прохождения производственной практики

Заключение: _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Непосредственный руководитель практики:

(ФИО, подпись)

4. 3. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.

Таблица 10

<p>Результаты производственной практики</p> <p>(освоенные профессиональные компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов производственной практики</p>
<p>ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории</p>	<p>Правильность, последовательность, аккуратность, рациональность подготовки рабочего места. Последовательность, полнота соблюдения правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в лаборатории. Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методике отбора образцов проб, соблюдение их качественного и количественного состава. Грамотность и точность оформления актов отбора образцов проб в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.</p>	<p>Наблюдение и оценка на производственной практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверка заполнения и оценка грамотности ведения отчетно-учетной документации; <p>оценка результатов выполнения практических манипуляций с ведением дневника и заполнением манипуляционного листа.</p>
<p>ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории</p>	<p>последовательность, полнота соответствия действий методикам проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований. Правильность, точность, полнота, грамотность оформления протоколов измерения. Правильность, точность, полнота гигиенической оценки исследуемых факторов внешней среды. Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методикам проведения лабораторных санитарно-гигиенических</p>	<p>Наблюдение и оценка на производственной практике:</p> <p>проверка заполнения и оценка грамотности ведения отчетно-учетной документации;</p> <p>оценка результатов выполнения практических манипуляций с ведением дневника и заполнением манипуляционного листа.</p>

	<p>исследований.</p> <p>Правильность, точность, полнота, грамотность оформления протоколов измерения.</p> <p>Правильность, точность, полнота гигиенической оценки исследуемых факторов внешней среды</p>	
<p>ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.</p>	<p>Полнота знаний нормативных документов по утилизации, дезинфекции отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p>Правильность, последовательность утилизации отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p>	<p>Наблюдение и оценка на производственной практике:</p> <p>проверка заполнения и оценка грамотности ведения отчетно-учетной документации;</p> <p>оценка результатов выполнения практических манипуляций с ведением дневника и заполнением манипуляционного листа.</p>

Таблица 11

Результаты производственной практики (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов производственной практики
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Определяет этапы решения профессиональной задачи</p> <p>Оценивает имеющиеся ресурсы, в том числе информационные, необходимые для решения профессиональной задачи</p>	<p>- наблюдение и оценка действий на производственной практике</p> <p>- оценка выполненных работ на практике</p>
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Применяет современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>- наблюдение и оценка действий на производственной практике</p> <p>- оценка выполненных работ на практике</p>
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применяет современную научную профессиональную терминологию в процессе деятельности</p> <p>Самостоятельно выстраивает траектории профессионального развития</p>	<p>- наблюдение и оценка действий на производственной практике</p> <p>- оценка выполненных работ на практике</p>
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать	Общается в коллективе в соответствии с этическими	- наблюдение и оценка действий на

в коллективе и команде	нормами.	производственной практике - оценка выполненных работ на практике
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оформляет необходимые в профессиональной деятельности документы в соответствии с требованиями государственного языка	- наблюдение и оценка действий на производственной практике - оценка выполненных работ на практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	- наблюдение и оценка действий на учебной практике - оценка выполненных работ на практике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Применяет в профессиональной деятельности технологии, направленные на сохранение окружающей среды, использует принципы бережливого производства	- наблюдение и оценка действий на производственной практике - оценка выполненных работ на практике
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- наблюдение и оценка действий на производственной практике - оценка выполненных работ на практике
ОК 9. Пользоваться профессиональной	Пользуется профессиональной	- наблюдение и оценка действий на

документацией на государственном и иностранном языках	документацией на государственном и иностранном языках	производственной практике - оценка выполненных работ на практике
---	---	---

Критерии оценки выполнения практических манипуляций

5 (отлично) - рабочее место оснащается с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения манипуляций; практические действия выполняются последовательно в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляций; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; выдерживается регламент времени, в соответствии с алгоритмом действий; рабочее место убирается в соответствии с требованиями режима инфекционной безопасности; все действия обосновываются.

4 (хорошо) - рабочее место не полностью самостоятельно оснащается для выполнения практических манипуляций; практические действия выполняются последовательно, но неуверенно; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; нарушается регламент времени в соответствии с алгоритмом действий; рабочее место убирается в соответствии с требованиями режима инфекционной безопасности; все действия обосновываются с уточняющими вопросами педагога.

3 (удовлетворительно) - рабочее место не полностью оснащается для выполнения практических манипуляций; нарушена последовательность их выполнения; действия неуверенные, для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии педагога; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; рабочее место убирается в соответствии с требованиями режима инфекционной безопасности.

2 (неудовлетворительно) - затруднения с подготовкой рабочего места, невозможность самостоятельно выполнить практические манипуляции; совершаются действия, нарушающие безопасность пациента и медперсонала, нарушаются требования режима инфекционной безопасности, техники безопасности при работе с аппаратурой, используемыми материалами.

5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 5.1, 5.2, 5.3; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться нормативной документацией, регулирующих проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.
3. Время выполнения задания – 20 минут

Текст задания:

Провести отбор проб объектов внешней среды или продуктов питания и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями СанПин.

Подготовить рабочее место в соответствии с правилами санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

Варианты заданий:

Задание 1

1. Проведите отбор пробы питьевой воды с целью определения остаточного хлора и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
2. Проведите отбор пробы питьевой воды с целью определения щелочности и жесткости и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
3. Проведите отбор пробы воды с целью определения бактериологических показателей: общее микробное число, общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
4. Проведите отбор проб атмосферного воздуха для определения сернистого ангидрида и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
5. Проведите отбор проб атмосферного воздуха для определения соединений азота и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
6. Проведите отбор проб почвы для определения физических свойств почвы и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
7. Проведите отбор проб молока для определения органолептических свойств и плотности и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
8. Проведите отбор проб изделий из рубленого мяса для определения органолептических свойств, влаги и кислотности и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
9. Проведите отбор проб атмосферного воздуха для определения окислов азота и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
10. Проведите отбор проб сметаны, творога и творожной массы и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.

11. Проведите отбор проб воды из источника водоснабжения (река Белая) и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.

12. Проведите отбор проб питьевой воды для определения сульфатов и хлоридов и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.

13. Проведите отбор пробы воды с целью определения бактериологических показателей: цист лямблий, споры клостридий и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.

14. Проведите отбор проб атмосферного воздуха для определения углекислого газа и угарного газа и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.

15. Проведите отбор проб воздуха рабочей зоны для определения сернистого ангидрида и составить сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.

Задание 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 5.1, 5.2, 5.3; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться нормативной документацией, регулирующих проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.
3. Время выполнения задания – 30 минут

Текст задания:

Подготовить рабочее место в соответствии с правилами санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

Провести качественный и количественный анализ проб объектов внешней среды и продуктов питания и зарегистрировать результат.

Провести утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Задание 2

1. - Подготовьте рабочее место для определения пыли весовым методом.

- Проведите определение пыли весовым методом и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды и инструментария.

2. - Подготовьте рабочее место для определения сернистого ангидрида в воздухе рабочей зоны.

- Проведите определение щелочности и жесткости питьевой воды и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды и инструментария после определения сернистого ангидрида в воздухе рабочей зоны.

3.- Подготовьте рабочее место для определения окислов азота в воздухе рабочей зоны.

- Проведите определение окислов азота в воздухе рабочей зоны и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты.

4. - Подготовьте рабочее место для определения запаха воды.

- Проведите определения запаха воды и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды и инструментария после проведения органолептического исследования воды.

5. - Подготовьте рабочее место для определения привкуса воды.

- Проведите определение привкуса воды и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды и инструментария после проведения органолептического исследования воды.

6. - Подготовьте рабочее место для определения цветности воды.

- Проведите определение цветности воды и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды и инструментария после проведения органолептического исследования воды.

7. - Подготовьте рабочее место для определения хлоридов в воде.

- Проведите качественное определение хлоридов в воде и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты.

8. - Подготовьте рабочее место для определения сульфатов в воде.

- Проведите качественное определение сульфатов в воде и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты.

9. - Подготовьте рабочее место для исследования пищевых жиров методом Гербера

- Проведите определение температурного режима в помещении и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты.

10. - Подготовьте рабочее место для исследования пищевых жиров методом Сокслета.

- Проведите определение влажности воздуха и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты.

11. - Подготовьте рабочее место для исследования белка методом Кьельдаля.

- Проведите определение скорости движения воздуха и барометрического давления и зарегистрируйте результат

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты.

12. - Подготовьте рабочее место для определения витамина С в плодах и овощах.

- Проведите определение витамина С в плодах и овощах и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты.

13. - Подготовьте рабочее место для определения органолептических свойств молока.

- Проведите определение органолептических свойств молока и зарегистрируйте результат.

- Осуществите утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария.

14. - Подготовьте рабочее место для определения температурного режима, влажности воздуха, скорости движения воздуха и барометрического давления помещения.

- Проведите определение температурного режима, влажности воздуха, скорости движения воздуха и барометрического давления помещения.и зарегистрируйте результат.

- Осуществите обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты.

15. - Подготовьте рабочее место для определения естественного освещения в помещении по расчетным коэффициентам (СК, К заглубления), КЕО в помещении.

- Проведите определение естественного освещения в помещении по расчетным коэффициентам (СК, К заглубления), КЕО в помещении и зарегистрируйте результат.

- Осуществите обработку инструментария.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

3.1. УСЛОВИЯ

Количество вариантов каждого задания для экзаменуемого: 15 штук.

Время выполнения каждого задания: 30 минут.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Аппаратура и приборы:

- Термометры максимальные
- Термометры минимальные
- Термограф
- Психрометр Ассмана
- Барограф
- Электроаспиратор
- Люксметры Ю117, Ю 116

Лабораторная посуда:

- пробирки разные
- штативы для пробирок
- пипетки
- колбы

Учебно-наглядные пособия:

- слайды
- таблицы
- плакаты

Литература для обучающегося:

Основные источники:

2. Глиненко В.М. Гигиена и экология человека / под ред. В.М. Глиненко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019, 2021. – 232 с., 256 с. – печатн. ISBN 978-5-9704-4866-3.

Основные электронные издания

4. Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-7654-3. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

5. Глиненко В.М. Гигиена и экология человека / под ред. В.М. Глиненко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019, 2021. – 232 с., 256 с. – ISBN 978-5-9704-6241-6. Доступ из ЭБС «Конс. студ.» - Текст: электронный.

6. Митрохин, О. В. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования : учебник / Митрохин О. В. , Архангельский В. И. , Ермакова Н. А. , Хамидулина Х. Х. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-6144-0. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

Дополнительные источники:

9. Айдинов, Г. Т. Методология отбора проб : учеб.-метод. пособие [для учреждений Роспотребнадзора] / Г. Т. Айдинов, М. С. Машдиева, С. П. Алексеенко ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. гигиены № 2 ФПК и ППС. – Ростов-на-Дону : КОПИЦЕНТР, 2019. 124 с.

10. Айдинов Г.Т. Основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения : учеб.-метод. пособие [для студентов, магистров. ординаторов] / Г.Т. Айдинов, М.С. Машдиева, М.Я. Занина ; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. гигиены № 2. – Ростов-на-Дону : КОПИЦЕНТР, 2019. – 138 с.

11. Гигиена : учеб.-метод. пособие для студентов и ординаторов / сост.: Г.В. Айдинов, М.С. Машдиева, С.П. Алексеенко. – Ростов н/Д : Изд-во РостГМУ, 2018. – 219 с.

12. Королев А.А. Гигиена питания. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Королев А.А. , Никитенко Е.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-4872-4. Доступ из ЭБС «Конс. студ.»

13. Крымская И.Г. Гигиена и экология человека: учебное пособие : рек. ФГАУ «ФИРО» : для среднего проф. образования / И.Г. Крымская. – Изд. 3-е, доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 429 с. - ISBN 978-5-222-33570-3.

14. Мельниченко П.И. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. рук-во к практическим занятиям / П.И. Мельниченко. – Москва : Практическая медицина, 2017. – 272 с.

15. Сборник заданий по общей гигиене / М.Г. Калишев [и др.]. – Москва : Литтерра, 2016. – 224 с. - ISBN 978-5-4235-0234-8. Доступ из ЭБС «Конс. студ.». - Текст: электронный.

16. Тагиров З.Т. Основы санитарной микробиологии. Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды и пищевых продуктов. Микробиология чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие / З.Т. Тагиров; Рост. гос. мед. ун-т., колледж. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2019. – 124 с. Доступ из ЭУБ РостГМУ

Интернет-ресурсы:

№ п/п	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
2.	Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»; «Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Политехресурс». - URL: https://www.studentlibrary.ru + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
4.	Российское образование. Единое окно доступа: - URL: http://window.edu.ru/	Открытый доступ
5.	Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: http://www.edu.ru/index.php	Открытый доступ
6.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/	Открытый доступ
7.	Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prlib.ru/collections	Открытый доступ
8.	Thieme. Open access journals : журналы открытого доступа / Thieme Medical Publishing Group . – URL: https://open.thieme.com/home	Контент открытого доступа
9.	Karger Open Access : журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://www.karger.com/OpenAccess/AllJournals/Index	Контент открытого доступа
10.	Архив научных журналов / НИП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
11.	ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
12.	Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru	Открытый доступ
13.	Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/	Открытый доступ
14.	Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
15.	Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ

Нормативные и методические документы:

16. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс]: Федер. закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ //

- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.
– Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901729631>
17. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: Федер. закон от 2.01.2000 №29-83 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901751351>
 18. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Федер. закон от 26.12.2001 №7-ФЗ // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901808297>
 19. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. закон от 1 ноября 2011 года N 323-ФЗ (с изменениями и дополнениями) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902312609>
 20. Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании [Электронный ресурс]: постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 № 554 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901765645>
 21. ГОСТ 12.1.007-76(ССБТ). Система стандартов безопасности труда Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/52002233>
 22. ГОСТ Р 53951-2010 Продукты молочные, молочные составные и молокосодержащие. Определение массовой доли белка методом Кьельдаля // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200082551>
 23. ГОСТ 26809.1-2014 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молокосодержащие продукты // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200115726>
 24. ГОСТ 31467-2012 Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы отбора проб и подготовка их к испытаниям // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200096152>
 25. ГОСТ 23042-2015 Мясо и мясные продукты. Методы определения жира

- методом Сокслета //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/>
26. ГОСТ Р ИСО 2446-2011 Молоко. Метод определения содержания жира методом Гербера //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200085797>
 27. ГОСТ 24556-89 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200022765>
 28. ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095053>
 29. ГОСТ 17.2.4.05-83 (СТ СЭВ 3846-82) Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Гравиметрический метод определения взвешенных частиц пыли //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200012793>
 30. ГОСТ Р 53123-2008 Качество почвы. Отбор проб. Часть 5. Руководство по изучению городских и промышленных участков на предмет загрязнения почвы //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200074384>
 31. ГОСТ Р 52717-2007 (ИСО 8761:1989) Воздух рабочей зоны. Определение массовой концентрации диоксида азота. Метод с использованием индикаторных трубок с непосредственным отсчетом показаний и ускоренным отбором проб//Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200049990>
 32. ГОСТ 4245-72 Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов //Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200008214>
 33. ГОСТ 31940-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов//Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200096957>
 34. О введении в действие санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения." [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от от 14 марта 2002 № 10 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901816579>

35. О введении в действие санитарных правил СанПиН 2.1.6.1032-01. «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 17 мая 2001 № 14 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901787814>
36. О введении в действие СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 17 апреля 2003 № 53 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901859456>
37. О введении в действие санитарных правил СП 2.1.7.1038-01 Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 30 мая 2001 № 16 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901789953>
38. Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 № 163 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902251609>
39. О введении в действие санитарных правил СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 6 сентября 2001 № 24 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901798042>
40. О введении в действие санитарных правил СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 25 ноября 2002 № 40/ / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901836057>
41. Об утверждении СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 10 июня 2010 № 64 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической

- документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902222351>
42. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс]: строительные нормы и правила СНиП 2.07.01-89 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/5200163>
 43. О введении в действие санитарных правил СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 14 ноября 2001 № 36 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901806306>
 44. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации [Электронный ресурс]: методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200076084>
 45. О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 22 мая 2003 № 98 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901864836>
 46. О введении в действие СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 8 апреля 2003 № 34 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901859404>
 47. О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.3.1186-03 Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального образования [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2003 № 2 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901851533>
 48. Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность" (с изменениями на 10 июня 2016 года) [Электронный ресурс]: постановление главного государственного

- санитарного врача РФ от 18 мая 2010 № 58 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902217205>
49. Об утверждении СанПиН 2.4.5.2409-08 Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования [Электронный ресурс]: постановление главного государственного санитарного врача РФ от 23 июля 2008 № 45 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902113767>
50. О действующих нормативно-методических документах по методам лабораторного и инструментального контроля в системе государственного санитарно-эпидемиологического нормирования [Электронный ресурс]: письмо Минздравсоцразвития РФ, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 2 декабря 2008 № 01/14262-8-32 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902152460>
51. Нормативы проведения основных санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды [Электронный ресурс]: Методические указания, утв. заместителем Главного Государственного Санитарного врача СССР от 24 февраля 1983 №2671-83 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902091619>
52. Приказ МЗ РФ от 09.06.2006 г. № 569 «О соблюдении требований при сборе, хранении и удалении медицинских отходов в лечебно-профилактических учреждениях». <http://zakon-region3.ru/2/172994/>
53. Приказ Роспотребнадзора от 19.07.2007 № 224 "О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок" (вместе с "Порядком организации и проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок", "Порядком выдачи санитарно-эпидемиологических заключений", "Положением о реестре санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии (несоответствии) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам видов деятельности (работ, услуг), продукции, проектной документации") <http://docs.cntd.ru/document/902053030>

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Задание № 1.

1. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб питьевой воды с целью определения остаточного хлора, обосновывая соответствие действий методике отбора. Грамотно и точно составляет сопроводительный документ (акт об отборе) в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006.).

2. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб питьевой воды с целью определения щелочности и жесткости, обосновывая соответствие действий методике отбора. Грамотно и точно составляет сопроводительный документ (акт об отборе) в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006.).

3. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб питьевой воды с целью определения бактериологических показателей: общее микробное число, общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006), обосновывая соответствие действий методике отбора. Грамотно и точно составляет сопроводительный документ (акт об отборе) в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006, п. 6.3).

4. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб атмосферного воздуха для определения сернистого ангидрида, обосновывая соответствие действий методике отбора. Составляет сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ 17.2.3.01-86-2018).

5. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб атмосферного воздуха для определения соединений азота, обосновывая соответствие действий методике отбора. Составляет сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ 17.2.3.01-86-2018).

6. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб почвы для определения физических свойств почвы, обосновывая соответствие действий методике отбора. Составляет сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ Р 53123-2008 (ИСО 10381-5:2005)).

7. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб молока для определения органолептических свойств и плотности, обосновывая соответствие действий методике отбора образцов проб. Составляет сопроводительный документ (акт об отборе) в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ 26809.1-2014).

8. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб изделий из рубленого мяса для определения органолептических свойств, влаги и кислотности, обосновывая соответствие действий методике отбора образцов проб. Составляет сопроводительный документ (акт об отборе) в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ 31467-2012).

9. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб атмосферного воздуха для определения окислов азота, обосновывая соответствие действий методике отбора. Составляет сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ 17.2.3.01-86-2018).

10. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб сметаны, творога и творожной массы обосновывая соответствие действий методике отбора образцов проб. Составляет сопроводительный документ (акт об отборе) в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ 26809.1-2014).

11. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб воды из источника водоснабжения (река Белая), обосновывая соответствие действий методике отбора образцов проб. (ГОСТ 31861-2012) Составляет сопроводительный

документ(акт об отборе) в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006.).

12. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб питьевой воды с целью определения сульфатов и хлоридов (ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006.), обосновывая соответствие действий методике отбора проб. Составляет сопроводительный документ (акт об отборе) в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы ((ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006.,п. 6.3).

13. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб питьевой воды с целью определения бактериологических показателей: цист лямблий, споры клостридий (ГОСТ 31942-2012 (ISO 19458:2006), обосновывая соответствие действий методике отбора проб воды. Составляет сопроводительный документ (акт об отборе) в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ Р 56237-2014 (ИСО 5667-5:2006, п. 6.3).

14. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб атмосферного воздуха для определения углекислого газа и угарного газа, обосновывая соответствие действий методике отбора проб атмосферного воздуха. Составляет сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ 17.2.3.01-86-2018).

15. Обучающийся демонстрирует проведение отбора проб воздуха рабочей зоны для определения сернистого ангидрида, обосновывая соответствие действий методике отбора проб воздуха рабочей зоны. Составляет сопроводительный документ в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы (ГОСТ 12.1.005-88-2018).

Задание № 2.

1.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения пыли весовым методом в соответствии с требованиями НПБ (ГОСТ 12.1.005-88-2018).

- Обучающийся демонстрирует определение пыли весовым методом, соблюдая требования и условия проведения исследования и регистрирует результат (Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Руководство к практическим занятиям. Мельниченко П.И.).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованного инструментария в соответствии с требованиями НПБ (ГОСТ 12.1.007-76-2018 ССБТ).

2.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения сернистого ангидрида в воздухе рабочей зоны в соответствии с требованиями НПБ (ГОСТ 12.1.005-88-2018).

- Обучающийся демонстрирует проведение определения щелочности и жесткости питьевой воды, соблюдая требования и условия проведения исследования и регистрирует (Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Руководство к практическим занятиям. Мельниченко П.И.).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды и инструментария после определения сернистого ангидрида в воздухе рабочей зоны. (ГОСТ 12.1.007-76-2018 ССБТ)

3.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения окислов азота в воздухе рабочей зоны в соответствии с требованиями НПБ (ГОСТ Р 52717-2007 (ИСО 8761:1989)).

- Обучающийся демонстрирует проведение определения окислов азота в воздухе рабочей зоны и регистрирует результат (ГОСТ Р 52717-2007 (ИСО 8761:1989))

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств

защиты после определения окислов азота в воздухе рабочей зоны (ГОСТ Р 52717-2007 (ИСО 8761:1989)).

4.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения запаха воды (ГОСТ Р 51232-98).

- Обучающийся демонстрирует проведение определения запаха воды и регистрирует результат (Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Руководство к практическим занятиям. Мельниченко П.И.).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды и инструментария после проведения органолептического исследования воды.

5.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения привкуса воды (ГОСТ Р 51232-98).

- Обучающийся демонстрирует проведение определения привкуса воды и регистрирует результат (Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Руководство к практическим занятиям. Мельниченко П.И.).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды и инструментария после проведения органолептического исследования воды (ГОСТ Р 51232-98).

6.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения цветности воды (ГОСТ Р 51232-98).

- Обучающийся демонстрирует проведение определения цветности воды и регистрирует результат (Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Руководство к практическим занятиям. Мельниченко П.И.).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды и инструментария после проведения органолептического исследования воды (ГОСТ Р 51232-98).

7.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения хлоридов в воде (ГОСТ 4245-72).

- Обучающийся демонстрирует проведение качественного определения хлоридов в воде и регистрирует результат (ГОСТ 4245-72).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды и инструментария после проведения качественного определения хлоридов в воде (ГОСТ 4245-72).

8.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения сульфатов в воде (ГОСТ 31940-2012).

- Обучающийся демонстрирует проведение качественного определения сульфатов в воде и регистрирует результат (ГОСТ 31940-2012)

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты после проведения качественного определения сульфатов в воде (ГОСТ 31940-2012).

9.

- Обучающийся готовит рабочее место для исследования пищевых жиров методом Гербера (ГОСТ Р ИСО 2446-2011).

- Обучающийся проводит определение температурного режима в помещении и регистрирует результат (ГОСТ Р ИСО 2446-2011).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств

защиты после исследования пищевых жиров методом Гербера (ГОСТ Р ИСО 2446-2011).

10.

- Обучающийся готовит рабочее место для исследования пищевых жиров методом Сокслета (ГОСТ 23042-2015).

- Обучающийся проводит определение влажности воздуха и регистрирует результат (ГОСТ 23042-2015).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты после исследования пищевых жиров методом Сокслета (ГОСТ 23042-2015)

11.

- Обучающийся готовит рабочее место для исследования белка методом Кьельдаля (ГОСТ Р 53951-2010).

- Обучающийся проводит определение скорости движения воздуха и барометрического давления и регистрирует результат (Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Руководство к практическим занятиям. Мельниченко П.И.).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты после исследования белка методом Кьельдаля (ГОСТ Р 53951-2010)

12.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения витамина С в плодах и овощах (ГОСТ 24556-89)

- Обучающийся демонстрирует проведение определение витамина С в плодах и овощах и зарегистрируйте результат (ГОСТ 24556-89, Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Руководство к практическим занятиям. Мельниченко П.И.).

- Обучающийся осуществляет утилизацию отработанного материала и обработку использованной лабораторной посуды, инструментария и средств защиты после определения витамина С в плодах и овощах (ГОСТ 24556-89)

13.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения органолептических свойств молока (ГОСТ Р ИСО 22935-3-2011)
- Обучающийся проводит определение органолептических свойств молока и регистрируете результат (ГОСТ Р ИСО 22935-3-2011).
- Обучающийся осуществляет обработку использованной лабораторной посуды, инструментария после определения органолептических свойств молока (ГОСТ Р ИСО 22935-3-2011).

14.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения температурного режима и влажности воздуха помещения (ГОСТ 30494-2011).
- Обучающийся проводит определение температурного режима и влажности воздуха помещения. и регистрируете результат (ГОСТ 30494-2011).
- Обучающийся осуществляет обработку инструментария и средств защиты после определения температурного режима и влажности воздуха помещения (ГОСТ 30494-2011).

15.

- Обучающийся готовит рабочее место для определения естественного освещения в помещении по расчетным коэффициентам (СК, К заглубления), КЕО в помещении (ГОСТ 24940-2016).
- Обучающийся проводит определение естественного освещения в помещении по расчетным коэффициентам (СК, К заглубления), КЕО в помещении и регистрируете результат (ГОСТ 24940-2016).
- Обучающийся осуществляет обработку инструментария (ГОСТ 24940-2016).

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1) Ход выполнения задания

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-4, ОК 7, ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> - обращается в ходе задания к информационным источникам; - рационально распределяет время на выполнение задания; - планирует собственную деятельность; - анализирует сложившуюся ситуацию и выбирает типовые методы и способы её решения; - осознаёт ответственность за результат выполнения задания; - корректирует подготовленный продукт перед сдачей. 	

2) Подготовленный продукт / осуществленный процесс:

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-4, ОК 7, ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> - Готовить рабочее место для проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований. - Проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания. - Проводить лабораторные санитарно-гигиенические исследования: <p>Исследование физических свойств воздуха:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование температурного режима помещений; - определение влажности воздуха; - определение скорости движения воздуха; - измерение барометрического давления. <p>Определение вредных веществ в воздухе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение концентрации пыли весовым методом; - экспресс метод определения окиси углерода в воздухе; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - определение сернистого газа в воздухе рабочей зоны; - определение окислов азота в воздухе рабочей зоны. <p>Исследование физических свойств и химического состава воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование запаха и привкуса воды; - исследование цветности воды; - исследование мутности воды; - исследование рН и температуры воды; - определение хлоридов и сульфатов в воде; <p>Исследование пищевых продуктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органолептическое исследование молока; - подготовка проб молока и молочных продуктов к физико-химическому исследованию; - определение плотности молока; - санитарная экспертиза пищевых жиров; - подготовка проб изделий из рубленого мяса для физико-химического исследования; - Регистрировать результаты. - Проводить утилизацию отработанного материала, обработку использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 	
--	--	--

3) Устное обоснование результатов работы:

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-4, ОК 7, ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность правильной последовательности и рациональности подготовки рабочего места; - обоснованность выводов о соблюдении правил техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима при работе в санитарно-гигиенической лаборатории. - обоснованность правильной последовательности и полноты соответствия действий по методике отбора образцов проб объектов ОС и продуктов питания; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выводов о качестве состава проб; - обоснованность выводов о грамотности и точности оформления акта отбора образцов проб в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы. - обоснованность правильной последовательности и полноты соответствия действий методикам проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований; - обоснованность выводов о правильности, точности, полноте, грамотности оформления протоколов измерений, физико-химических и химических исследований; - обоснованность и полнота гигиенической оценки исследуемых факторов внешней среды. - обоснованность правильной последовательности утилизации отработанного материала, обработки лабораторной посуды, инструментария, средств защиты - обоснованность выводов о качестве проведённой работы. 	
--	--	--