Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.02.2025 11:11:06
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
Профилактической медицины
_____/ Транковская Л.В./
«15» мая_2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Б1.О.39 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования основной образовательной программы высшего образования

Направление подготовки (специальность)	32.05.01 Медико-профилактическое дело (код, наименование)
Уровень подготовки	высшее образование-специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	6 лет (нормативный срок обучения)
Институт	профилактической медицины

Владивосток, 2024

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Фонд оценочных средств регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.3. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования 32.05.01 Медико-профилактическое дело, направленности 02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины) **общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций**



2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства* Форма
1	**Текущий контроль**	**Тесты**
		Вопросы для собеседования
		Задачи
		Чек-листы
2	**Промежуточная аттестация**	**Вопросы для собеседования**

3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестового контроля, решения задач, демонстрации навыков работы с приборами, выбора мест проведения измерений на тренажёрах симуляционного центра (чек-листы).

Оценочные средства для текущего контроля.

Оценочное средство 1

Тестовые задания

ОПК-10. Способен реализовывать принципы	ИДК.ОПК-10_1- имеет представление о системе менеджмента	1. **При возможности поступления в воздух рабочей зоны вредных веществ с остронаправленным механизмом действия отбор проб должен осуществляться**

менеджмента качества в профессиональной деятельности	качества ИДК.ОПК-10_2- использует основные принципы менеджмента качества при решении задач профессиональной деятельности ИДК.ОПК-10_3- оценивает эффективность собственной профессиональной деятельности	1) не реже 1 раза в месяц 2) не реже 1 раза в квартал 3) с применением систем автоматических приборов+
		2. Что изучают спектральные методы анализа? а) последствия взаимодействия системы (вещества) с магнитным полем б) последствия взаимодействия системы (вещества) с электрическим полем в) последствия взаимодействия системы (вещества) со светом+ г) последствия взаимодействия системы (вещества) с электромагнитным излучением
		3.Какие показатели качества питьевой воды относятся к органолептическим? а) вкус б)температура в) окисляемость г) цветность д) прозрачность е) верно а, г, д+
		4. Что предполагает «методика измерений»: а) совокупность операций по определению и подтверждению соответствия средства измерения установленным требованиям б) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности+ операции, выполняемые для установления истинных значений метрологических характеристик и инструментов для измерения
		5.Времена года, благоприятные для проведения наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха: 1) тёплый период года, в дни со среднесуточной температурой не отличающейся от максимальной более чем на 5^0C 2) холодный период года, в дни со среднесуточной температурой не отличающейся от минимальной более чем на 5^0C 3) не зависимо от периода года и температуры+ 4) в переходный период года, в дни со среднесуточной температурой близкой к климатической норме
		6. Наблюдения по полной программе проводятся: 1) непрерывно, ежедневно, кроме выходных дней 2) ежедневно в 1, 7, 13 и 19 часов+ 3) понедельник, среда, пятница в 2, 14 и 20 часов 4) непрерывно, ежедневно, включая выходные дни
		ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ **7.Каким требованиям должна соответствовать лаборатория?** а) Обеспечивать защиту населения от стихийных бедствий б) Входить в состав надзорного органа в) Иметь набор приборов к измерению каждого фактора окружающей среды г) Располагать персоналом, полномочиями и ресурсами д) должна иметь систему обеспечения качества проводимых исследований+
		8. Как должно быть внесено изменение значений в уже зарегистрированных данных при обнаружении ошибки? а) Вклеить лист с дополнительной информацией. б) Заклеить или заштриховать фрагмент прежние значения и на их месте написать новые. в) Зачеркнуть прежние значения, вписать рядом правильное значение, завизировать и датировать изменения.+

		9. Что называют случайной погрешностью: а) часть погрешности, изменяющаяся случайным образом в серии повторных измерений+ б) часть погрешности, остающаяся постоянной в серии измерений при одних и тех же условиях в) разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины
		ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ **10. Критерии аккредитации лабораторий включают:** а) требования по независимости и беспристрастности+ б) использование лабораторией собственных уникальных методов и процедур испытаний в) наличие документально подтверждённых собственных интересов в результатах испытаний, оценок и других действий г) наличие достаточного набора помещений, соответствующих требованиям технического оснащения+ д) наличие достаточного числа специалистов соответствующей квалификации+
		11. Правильность результатов измерений: а) результат сравнения измеряемой величины с близкой к ней величиной, воспроизводимой мерой b) степень близости друг к другу независимых результатов измерений c) определяется близость среднего значения результатов повторных измерений к истинному значению измеряемой величины+
ПК-3 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок	ИДК.ПК-$З_2$- Выполняет оценку и интерпретацию результатов испытаний, измерений, исследований факторов среды обитания	**12.Из каких мероприятий состоит третий измерительный этап:** а) сбор данных, формирование модели объекта, выбор конкретной величины, формирование уравнения величины b) подготовка к измерению c) взаимодействие средства измерения с объектом измерения, преобразование сигнала, воспроизведение сигнала, сравнение результатов, регистрация+
		13. Методы измерений, испытаний, исследований, применяемые в лаборатории должны: а) быть простыми в использовании даже неподготовленными сотрудниками б) охватывать все этапы - отбор образцов, транспортировку, подготовку к испытаниям, статистические методы анализа в) быть уникальными для каждой лаборатории
		14. Какой документ регламентирует перечень, выполняемых лабораторией исследований? а) Область аккредитации+ б) Руководство по качеству в) Устав организации
		ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ **15.Для каких лабораторий предназначен ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025?** а) Для всех испытательных лабораторий, независимо от численности персонала и видов деятельности.+ б) Для крупных, централизованных лабораторий.+ в) Для лабораторий, выполняющих исследования для целей государственного надзора.+ г) Для лабораторий, выполняющих исследования для коммерческих целей+ д) Для клинико-диагностических лабораторий+
		16. Соотнесите определения

		1. Метод исследований (испытаний) и измерений-это… 2. Методика исследований (испытаний) и измерений-это… а) правила применения определенных принципов и средств исследований, испытаний и измерений; б) организационно-методический документ, включающий метод исследований, испытаний и измерений, средства и условия испытаний, отбор проб, алгоритмы выполнения операций по определению одной или нескольких взаимосвязанных характеристик свойств объекта, формы представления данных и оценивания точности, достоверности результатов, требования техники безопасности и охраны окружающей среды ответ 1а, 2б
		ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ **17. Какие производственные условия проведения испытаний должны контролироваться и соблюдаться?** а) Наличие договора энергообеспечения б) Выполнение испытаний не менее чем двумя сотрудниками в) Значения температуры и влажности+ г) Уровень атмосферного давления+ д) Соблюдение правил сбора и утилизации отходов 3 класса
		18. Основными преимуществами экспресс-методов являются: 1. Быстрота проведения анализа+ 2. Возможность проведения анализа при любых метеорологических условиях 3. Малая масса и низкая стоимость аппаратуры+ 4. Не требуются источники электрической и тепловой энергии+ 5. Чувствительность и точность анализа выше, чем у других методов
		19. В зависимости от используемых органов чувств и определяемых показателей различают следующие подгруппы органолептических методов: а) визуальный метод+ б) вкусовой метод+ в) инструментальный метод г) осязательный метод+ д) весовой метод
		20.Что влияет на результат органолептического исследования пищи? а) Температура пищи.+ б) Возраст дегустатора.+ в) Атмосферное давление. г) Последовательность подачи образцов.
		ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ **21. Основополагающие требования, регламентирующие работу санитарно-гигиенической лаборатории:** а) Лаборатория должна проводить исследования, определенные областью ее аккредитации+ б) В лаборатории не должно быть сотрудников, имеющих хронические профессиональные заболевания в) Лаборатория должна иметь уставной капитал размером не менее стоимости используемого оборудования г) Заказчики должны иметь свободный доступ во все помещения лаборатории, для контроля проведения

		исследований д) В лаборатории должна быть система обеспечения качества проводимых исследований+
ПК-10 Способностью и готовностью к комплексной оценке состояния объектов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода и водные объекты, почва), жилых и общественных зданий, сооружений и воздействия на здоровье населения химических, физических, биологических факторов	ИДК.ПК-10_1- Проводит оценку протоколов исследований (измерений) состояния факторов среды обитания	**22. Для приведения объема атмосферного воздуха к нормальным условиям необходимо измерить** 1) влажность воздуха 2) температуру воздуха+ 3) барометрическое давление+ 4) эффективную температуру
		23.Назовите среду раствора, если его pHpH>7: a) кислая; b) щелочная;+ c) нейтральная; d) слабокислая; e) нет верного ответа
		24. Время непрерывного или дискретного отбора проб воздуха для определения среднесменной концентрации АПФД в рабочей зоне составляет 1) 15 минут 2) 30 минут 3) не менее 75% продолжительности смены, по 3 человеко-смены с выполнением норм выработки не менее 80%+ 4) менее 75% продолжительности смены, по 2 человеко-смены с выполнением норм выработки не менее 80%
		25. При измерении влажности воздуха температура влажного термометра: а) выше в сравнении с сухим термометром б) равна температуре сухого термометра в) ниже в сравнении с сухим термометром+ г) может быть выше или ниже в сравнении с сухим термометром
		26.Установите правильную последовательность стадий санитарно-гигиенических лабораторных исследований. а) составление санитарно-эпидемиологического заключения; б) выбор методики выполнения измерений; в) обследование объекта и установление точек отбора или количества проб; г) маскирование примесей, разделение пробы или выделение анализируемого компонента; д) подготовка к выполнению измерений; е) отбор проб; ж) обработка результатов измерений. з) а, в, б, е, г, д, ж+ и) а, е, г, в, б, д, ж
ПК-11 Способностью и готовностью к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье и обеспечению радиационной безопасности населения	ИДК.ПК-11_1- Оценивает уровень воздействия радиационного фактора на здоровье населения	**27. Как называется дозиметрическая величина, равная дозе за единицу времени:** а) экспозиционная доза б) мощность дозы + в) эквивалентная доза
		28. Укажите какое из перечисленных видов излучения обладает наибольшей проникающей способностью? а) g – излучение.+ б) a - излучение. в) b - излучение.
		29. Какие специалисты подвергаются наибольшему облучению при проведении рентгенологических исследований: а) врачи-рентгенологи в кабинетах общего профиля б) врачи-рентгенологи флюорографических кабинетов в) врачи-рентгенологи в кабинетах ангиографического профиля +
		30. Как называется группа эффектов воздействия ионизирующих излучений на организм, при котором имеется пропорциональная зависимость «доза-эффект»? 1) детерминированные;

		2) стохастические: 3) стробоскопические; 4) токсические
		31. Поглощенная доза ионизирующего излучения измеряется в единицах: а) рентген, кулон/кг б) рад, грей+ в) бэр, зиверт г) мр/час, мкр/сек д) кюри, беккерель

Критерии оценивания
- отлично: 91-100% правильных ответов;
- хорошо: 81-90% правильных ответов;
- удовлетворительно: 71-80% правильных ответов;
- неудовлетворительно: 70 менее процентов правильных ответов

Оценочное средство 2
Вопросы для собеседования

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	1	ОПК-10. Способен реализовывать принципы менеджмента качества в профессиональной деятельности
К	2	ПК-3 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
К	3	ПК-10 Способностью и готовностью к комплексной оценке состояния объектов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода и водные объекты, почва), жилых и общественных зданий, сооружений и воздействия на здоровье населения химических, физических, биологических факторов
К	4	Способностью и готовностью к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье и обеспечению радиационной безопасности населения
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
		1. Правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ. 2. Роль и значение санитарно-гигиенических лабораторных исследований в деятельности госсанэпидслужбы 3. Законодательные и методические документы, регламентирующие организацию работы санитарно - гигиенической лаборатории. 4. Взаимодействие испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и Управления Роспотребнадзора 5. Законодательство РФ в области обеспечения качества и безопасности продукции 6. Роль санитарно-гигиенической лаборатории в проведении государственного санитарного надзора. 7. Основные задачи лабораторного контроля при осуществлении государственного санитарного надзора. 8. Единая национальная система аккредитации в Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом РФ №412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации». 9. Основания проведения санитарно – эпидемиологической экспертизы.

		10. Законодательное и методическое обеспечение лабораторного контроля факторов среды обитания при проведении социально-гигиенического мониторинга 11. Современные требования к санитарно-гигиеническим лабораториям. 12. Система аккредитации лабораторий службы Роспотребнадзора. 13. Основные функции Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 14. Основополагающие нормативные акты, регламентирующие организацию работы санитарно - гигиенической лаборатории. 15. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. 184-ФЗ «О техническом регулировании» 16. Условия функционирования санитарно-гигиенических лабораторий 17. Основное предназначение санитарно-гигиенических лабораторий. 18. Федеральный закон от 30.03.1999г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» 19. Технические регламенты Таможенного союза 20. Законодательные и организационно-методические основы лабораторного дела в системе Роспотребнадзора. 21. Роль и значение санитарно-гигиенических лабораторных исследований в деятельности госсанэпидслужбы. 22. Цели и задачи, функции санитарно-гигиенической лаборатории 23. Какие нормативные документы регламентируют работу санитарно-гигиенической лаборатории 24. Общие требования безопасности. Вводный, первичный повторный, внеплановый, целевой инструктажи. 25. Вводный инструктаж, программа вводного инструктажа санитарно-гигиенической лаборатории 26. Общие требования безопасных условий труда. Техника безопасности при работе в лаборатории 27. Гигиенические требования к производственным помещениям лаборатории 28. Санитарно-гигиенические требования к оборудованию лаборатории 29. Санитарно-гигиенические требования к технологическим процессам лаборатории 30. Оценка условий труда в лаборатории 31. Санитарно-гигиеническое обследование помещений лаборатории 32. Современные требования к санитарно-гигиеническим лабораториям 33. Аккредитация испытательных лабораторий. Критерии аккредитации испытательной лаборатории 34. Что такое область аккредитации. 35. Критерии технической оснащенности и компетентности лаборатории 36. Критерии, связанные с компетентностью персонала 37. Критерии, связанные с системой качества испытательной лаборатории 38. Основы системы менеджмента качества лаборатории. Руководство по качеству 39. Критерии работоспособности системы качества 40. ГОСТ ISO/IEC 17025

Критерии оценивания

Оценка «***отлично***» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями темы в полном объеме, самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе

отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное, четко формирует ответы.

Оценка «***хорошо***» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями темы почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных понятиях и вопросах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по теме; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний темы, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Оценочное средство 3

Ситуационные задачи

Ситуационная задача 1

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ПК-3	Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У	-	На рабочих местах шлифовщиков, занятых обработкой изделий из гранита, в воздухе обнаружена пыль с содержанием кремния диоксида кристаллического от 16 до 43%. Условия труда постоянные течение рабочей смены, в т.ч. температура воздуха 20 ^{0}С, относительная влажность-48%, атмосферное давление-756 мм.рт.ст. При отборе проб воздуха: вес фильтра до отбора пробы 1298 мг, после отбора –1305 мг. Скорость отбора пробы 30 л/мин, время отбора- 40 мин.
В	1	Найдите массу пыли, отобранной на фильтр. Рассчитайте объём воздуха, прошедшего через фильтр в системных единицах
Э	-	Правильный ответ Из массы фильтра после отбора пробы вычитаем массу фильтра до отбора пробы: 1305 мг-1298 мг = 7 мг Объём воздуха, прошедшего через фильтр равен произведению скорости отбора и времени отбора, причём, найденный объём в литрах необходимом привести в м^3 30 л/мин*40 мин. = 1200 л = 1,2 м^3
Р3	отлично	Дан развернутый ответ
Р2	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;

Р1	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В	2	Приведите объём воздуха к стандартным условиям
Э		Привести объём к стандартным условиям можно, использую формулу: $V_{ст} = \frac{V_t \cdot (273 + 20) \cdot P}{(273 + t^0) \cdot 760}$, где V_t - объем воздуха, отобранного для анализа, л; P - барометрическое давление, мм рт. ст. (760 мм рт. ст. = 101,33 кПа); $t°$ - температура воздуха в месте отбора пробы, °С. $V_{ст}$= 1,2*293*756 / (273+20)*760 = 1,1937 м^3
Р3	отлично	Дан развернутый ответ
Р2	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
Р1	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В		Рассчитайте концентрацию пыли в воздухе рабочей зоны
Э		Концентрация - это количество вещества в единице объёма, следовательно, массу пыли необходимо разделить на объём 7 мг / 1,1937 м^3 = 5,86 мг/м^3
Р3	отлично	Дан развернутый ответ
Р2	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
Р1	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
О	Итоговая оценка	

Ситуационная задача 2

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ПК-3	Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У	-	Зачистка слитков металла в прокатном цехе производится абразивными наждачными камнями. При разрушении камня в воздух рабочей зоны высвобождается кремния карбид (карборунд) в концентрации 20,1 мг/м³. Время отбора пробы- 60 минут и скорость отбора проб пыли- 40 л/мин. Температура при отборе пробы =24^{0}С, атмосферное давление 771 мм.рт.ст.
В	1	Рассчитайте объём воздуха, прошедшего через фильтр в

		системных единицах
Э	-	Правильный ответ 60 минут*40л/мин= 2400 л = 2,4 $м^3$
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В	2	Приведите объём воздуха к стандартным условиям
Э		Привести объём к стандартным условиям можно, используя формулу: $V_{ст} = \frac{V_t \cdot (273 + 20) \cdot P}{(273 + t^0) \cdot 760}$, где V_t - объем воздуха, отобранного для анализа, л; P - барометрическое давление, мм рт. ст. (760 мм рт. ст. = 101,33 кПа); $t°$ - температура воздуха в месте отбора пробы, °С. V_0= 2,4*293*771 / (273+24)*760 = 2,402 $м^3$
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В	3	Найдите массу пыли, отобранной на фильтр.
Э		Концентрация - это количество вещества в единице объёма, следовательно, чтобы найти массу пыли необходимо концентрацию умножить на объём: 20,1 мг/$м^3$ * 2,402 $м^3$= 48,28 мг
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
О	Итоговая оценка	

Ситуационная задача 3

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ПК-3	Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У	-	Одним из этапов деревообработки на мебельной фабрике является подготовка поверхностей деталей будущей мебели путем их шлифования на станках перед окончательной

		отделкой (лакирование, полирование). Эти процессы сопровождаются пылевыделением. При плановом санитарно-гигиеническом обследовании мебельной фабрики проводились исследования запыленности воздуха в шлифовальном цехе аспирационно-весовым методом. Пробы воздуха отбирались в течение 30 мин со скоростью 45 л/мин. при температуре =25^{0}С, атмосферное давление 730 мм.рт.ст. Вес фильтра до отбора пробы воздуха был равен 32 мг, после отбора - 39 мг. Качественный анализ пыли выявил содержание в ней 1,5% свободной двуокиси кремния.
В	1	Найдите массу пыли, отобранной на фильтр. Рассчитайте объём воздуха, прошедшего через фильтр в системных единицах
Э	-	Правильный ответ Из массы фильтра после отбора пробы вычитаем массу фильтра до отбора пробы: 39 мг-32 мг = 7 мг Объём воздуха, прошедшего через фильтр равен произведению скорости отбора и времени отбора, причём, найденный объём в литрах необходимом привести в м^3 45 л/мин*30 мин. = 1350 л = 1,35 м^3
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В	2	Приведите объём воздуха к стандартным условиям
Э		Привести объём к стандартным условиям можно, используя формулу: $V_{ст} = \frac{V_t \cdot (273 + 20) \cdot P}{(273 + t^0) \cdot 760}$, где V_t - объем воздуха, отобранного для анализа, л; P - барометрическое давление, мм рт. ст. (760 мм рт. ст. = 101,33 кПа); $t°$- температура воздуха в месте отбора пробы, °С. V_0= 1,35*293*730 / (273+25)*760 = 1,275 м^3
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В		Рассчитайте концентрацию пыли в воздухе рабочей зоны
Э		Концентрация - это количество вещества в единице объёма, следовательно, массу пыли необходимо разделить на объём 7 мг / 1,275 м^3 = 5,49 мг/м^3
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно

Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
О	Итоговая оценка	

Ситуационная задача 4

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ПК-3	Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У	-	На рабочих местах шлифовщиков, занятых обработкой изделий из гранита, в воздухе обнаружена пыль с содержанием кремния диоксида кристаллического от 1 до 2%. Условия труда постоянные течение рабочей смены. При отборе проб воздуха: вес фильтра до отбора пробы 1652 мг, после отбора –1665 мг. Скорость отбора пробы 30 л/мин, время отбора- 60 мин.
В	1	Найдите массу пыли, отобранной на фильтр. Рассчитайте объём воздуха, прошедшего через фильтр в системных единицах
Э	-	Правильный ответ Из массы фильтра после отбора пробы вычитаем массу фильтра до отбора пробы: 1665 мг-1652 мг = 13 мг Объём воздуха, прошедшего через фильтр равен произведению скорости отбора и времени отбора, причём, найденный объём в литрах необходимом привести в $м^3$ 30 л/мин*60 мин. = 1800 л = 1,8 $м^3$
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В	2	Приведите объём воздуха к стандартным условиям
Э		Привести объём к стандартным условиям можно, использую формулу: $$V_{ст} = \frac{V_t \cdot (273 + 20) \cdot P}{(273 + t^0) \cdot 760}$$, где V_t - объем воздуха, отобранного для анализа, л; P - барометрическое давление, мм рт. ст. (760 мм рт. ст. = 101,33 кПа); $t°$ - температура воздуха в месте отбора пробы, °С. В задаче отсутствуют данные для пересчёта: необходимо знать температуру и атмосферное давление во время отбора проб. Пересчёт не требуется.
Р2	отлично	Дан развернутый ответ

Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В		Рассчитайте концентрацию пыли в воздухе рабочей зоны
Э		Концентрация - это количество вещества в единице объёма, следовательно, массу пыли необходимо разделить на объём 13 мг / 1,8 $м^3$ = 7,22 $мг/м^3$
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
О	Итоговая оценка	

Ситуационная задача 5

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ПК-3	Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У	-	При проведении исследований для аттестации рабочих мест в очистном угольном забое определена запыленность воздуха при комбайновой добыче угля. Концентрация пыли оказалась равной 174 мг/м3. Время отбора проб пыли -35 минут, скорость отбора проб пыли –20 л/мин. Температура при отборе пробы =5^0С, атмосферное давление 730 мм.рт.ст.
В	1	Рассчитайте объём воздуха, прошедшего через фильтр в системных единицах
Э	-	Правильный ответ 35 минут*20л/мин= 700 л = 0,7 $м^3$
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В	2	Приведите объём воздуха к стандартным условиям
Э		Привести объём к стандартным условиям можно, используя формулу: $V_{ст} = \frac{V_t \cdot (273 + 20) \cdot P}{(273 + t^0) \cdot 760}$, где V_t - объем воздуха, отобранного для анализа, л; P - барометрическое давление, мм рт. ст. (760 мм рт. ст. = 101,33 кПа);

		$t°$ - температура воздуха в месте отбора пробы, °С. V_0= 0,7*293*730 / (273+5)*760 = 0,7086м^3
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
В	3	Найдите массу пыли, отобранной на фильтр.
Э		Концентрация - это количество вещества в единице объёма, следовательно, чтобы найти массу пыли необходимо концентрацию умножить на объём: 174 мг/м^3 * 0,7086 м^3= 123,3 мг
Р2	отлично	Дан развернутый ответ
Р1	хорошо	Дан верный ответ в кратком изложении;
	удовлетворительно	Обучающийся допускает ошибки, но, в целом, ориентируется в структуре документа, исправляет ошибки самостоятельно
Р0	неудовлетворительно	Обучающийся не может сформулировать ответ
О	Итоговая оценка	

Оценочное средство 4

Демонстрации навыков работы с приборами и выбора точек проведения измерений на тренажёрах симуляционного центра (чек-листы)

Название практического навыка Измерение средней освещенности рабочей поверхности длиной 0,6 м на рабочем месте

С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	1	ПК-3 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
К	2	ПК-10 Способностью и готовностью к комплексной оценке состояния объектов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода и водные объекты, почва), жилых и общественных зданий, сооружений и воздействия на здоровье населения химических, физических, биологических факторов
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией: Контроль выполнения измерения средней освещенности рабочей поверхности длиной 0,6 м на рабочем месте	

№	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Поздоровался	+1балл	- 1 балл
2.	Назвал свои ФИО	+1балл	- 1 балл
3.	Назвал свою должность	+1балл	- 1 балл
4.	Предъявил своё удостоверение	+1балл	- 1 балл
5.	Озвучил цель своего визита (см. ситуацию)	+1балл	- 1 балл
6.	Правильно перечислил нормативно-методические документы, на основании которых будут проводиться измерения: ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности». Взял в руки озвученные документы	+1балл	- 1 балл
7.	Обратился к нормативному документу для определения количества и расположения точек измерения средней освещённости	+1балл	- 1 балл
8.	Правильно озвучил условия проведения измерений: Измерение освещенности следует проводить в темное время суток, когда отношение естественной освещенности к искусственной составляет не более 0.1, в дневное время допускается занавешивание окон темной, не пропускающей свет тканью	+1балл	- 1 балл

9.	Правильно озвучил количество и расположение точек для проведения измерения: при длине рабочей поверхности 0,6 м количество контрольных точек =3, расстояние между точками не более 0,2 м, точки располагаются на рабочей поверхности (таблица Б1 приложения Б, п.6.1.5)	+1балл	- 1 балл
10.	Правильно выбрал прибор(ы) для требуемого измерения	+1балл	- 1 балл
11.	Убедился в исправности прибора(ов): визуальный осмотр прибора, включение прибора	+1балл	- 1 балл
12.	Правильно установил прибор в первой контрольной точке (на рабочей поверхности)	+1балл	- 1 балл
13.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
14.	Озвучил полученный результат 1 и записал его	+1балл	- 1 балл
15.	Правильно установил прибор во второй контрольной точке (на рабочей поверхности)		
16.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
17.	Озвучил полученный результат 2 и записал его	+1балл	- 1 балл
18.	Правильно установил прибор в третьей контрольной точке (на рабочей поверхности)	+1балл	- 1 балл
19.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
20.	Озвучил полученный результат 3 и записал его	+1балл	- 1 балл
21.	Выключил прибор(ы) и упаковал в чехол	+1балл	- 1 балл
22.	Правильно рассчитал среднюю освещенность на рабочем месте как среднеарифметическое значение измеренных освещенностей в трёх контрольных точках	+1балл	- 1 балл
23.	Озвучил полученный результат и записал его	+1балл	- 1 балл
		23 балла	

Название практического навыка Измерение параметров микроклимата (относительная влажность, %) жилой комнаты в холодный период

С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	1	ПК-3 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
К	2	ПК-10 Способностью и готовностью к комплексной оценке состояния объектов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода и водные объекты, почва), жилых и общественных зданий, сооружений и воздействия на здоровье населения химических, физических, биологических факторов
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией: Контроль выполнения измерений лаборантами параметров микроклимата (относительная влажность, %) жилой комнаты в теплый период	

1.	Действие	Проведено	Не проведено
2.	Выбрать и назвать нормативно-методические документы, на основании которых будут проводиться измерения	1 балл	-1 балл
3.	Выбрать прибор (приборы) для проведения измерения. Осмотреть на наличие внешних повреждений.	1 балл	-1 балл
4.	Проверить достаточность заряда прибора.	1 балл	-1 балл
5.	Определить период года	1 балл	-1 балл
6.	Определить и назвать количество точек, в которых будут выполнены измерения параметров микроклимата	1 балл	-1 балл
	Определить относительную влажность воздуха в точке № 1, отстоящей на 0,5 метра от отопительного прибора на высоте 0,1 м		
7.	-включить прибор	1 балл	-1 балл
8.	-установить штатив стойку с прибором и определить относительную влажность воздуха в точке № 1, отстоящей на 0,5 метра от отопительного прибора на	1 балл	-1 балл

	высоте 0,1 м		
9.	-произвести измерение, озвучить результаты измерения	1 балл	-1 балл
	Определить относительную влажность воздуха в точке № 1, отстоящей на 0,5 метра от отопительного прибора на высоте 0,6 м		
10.	-установить штатив стойку с прибором и определить относительную влажность воздуха в точке № 1, отстоящей на 0,5 метра от отопительного прибора на высоте 0,6 м	1 балл	-1 балл
11.	-произвести измерение, озвучить результаты измерения	1 балл	-1 балл
	Определить относительную влажность воздуха в точке № 1, отстоящей на 0,5 метра от отопительного прибора на высоте 1,7 м*		
12.	-установить штатив стойку с прибором и определить относительную влажность воздуха в точке № 1, отстоящей на 0,5 метра от отопительного прибора на высоте 1,7 м	1 балл	-1 балл
13.	-произвести измерение, озвучить результаты измерения	1 балл	-1 балл
	Определить среднее значение относительной влажности воздуха в точке № 1, отстоящей на 0,5 метра от отопительного прибора		
14.	сложить три полученных значения относительной влажности воздуха (на высоте 0,1; 0,6 и 1,7 м. соответственно) и разделить на 3, озвучить результаты вычислений	1 балл	-1 балл
	Определить относительную влажность воздуха в точке № 2, в центре помещения на высоте 0,6 м		
15.	-установить штатив стойку с прибором и определить относительную влажность воздуха в точке № 2, в центре помещения на высоте 0,6 м	1 балл	-1 балл
16.	-произвести измерение, озвучить результаты измерения	1 балл	-1 балл
	Определить относительную влажность воздуха в точке № 2, в центре помещения на высоте 1,7 м*		
17.	-установить штатив стойку с прибором и определить относительную влажность воздуха в точке № 2, в центре помещения на высоте 1,7 м	1 балл	-1 балл
18.	-произвести измерение, озвучить результаты измерения	1 балл	-1 балл
	Определить среднее значение относительной влажности воздуха в точке № 2, в центре помещения		
19.	сложить три полученных значения относительной влажности воздуха (на высоте 0,1; 0,6 и 1,7 м. соответственно) и разделить на 3, озвучить результаты вычислений	1 балл	-1 балл
	Определить среднее значение относительной влажности воздуха в точках №1, №2		
20.	-сложить два полученных значения средней относительной влажности (точка №1 и №2 соответственно) и разделить на 2, озвучить результаты вычислений	1 балл	-1 балл
	Итого	20 баллов	

Название практического навыка Измерение средней освещенности аудитории длиной 5,0 м при системе общего освещения.

С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	1	ПК-3 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
К	2	ПК-10 Способностью и готовностью к комплексной оценке состояния объектов

		окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода и водные объекты, почва), жилых и общественных зданий, сооружений и воздействия на здоровье населения химических, физических, биологических факторов
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией: Контроль выполнения измерения средней освещенности аудитории длиной 5,0 м при системе общего освещения.	

№	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Поздоровался	+1балл	- 1 балл
2.	Назвал свои ФИО	+1балл	- 1 балл
3.	Назвал свою должность	+1балл	- 1 балл
4.	Предъявил своё удостоверение	+1балл	- 1 балл
5.	Озвучил цель своего визита (см. ситуацию)	+1балл	- 1 балл
6.	Правильно перечислил нормативно-методические документы, на основании которых будут проводиться измерения: ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности». Взял в руки озвученные документы	+1балл	- 1 балл
7.	Обратился к нормативному документу для определения количества и расположения точек измерения средней освещённости	+1балл	- 1 балл
8.	Правильно озвучил условия проведения измерений: Измерение освещенности следует проводить в темное время суток, когда отношение естественной освещенности к искусственной составляет не более 0.1, в дневное время допускается занавешивание окон темной, не пропускающей свет тканью	+1балл	- 1 балл
9.	Правильно озвучил количество и расположение точек для проведения измерения: при длине аудитории 5,0 м количество контрольныхточек =8, расстояние между точками не более 0,6 м, точки располагаются на высоте рабочей поверхности (таблица Б1 приложения Б, п.6.1.5)	+1балл	- 1 балл
10.	Правильно выбрал прибор(ы) для требуемого измерения	+1балл	- 1 балл
11.	Убедился в исправности прибора(ов): визуальный осмотр прибора, включение прибора	+1балл	- 1 балл
12.	Правильно установил прибор в первой контрольной точке	+1балл	- 1 балл
13.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
14.	Озвучил полученный результат 1 и записал его	+1балл	- 1 балл
15.	Правильно установил прибор во второй контрольной точке		
16.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
17.	Озвучил полученный результат 2 и записал его	+1балл	- 1 балл
18.	Правильно установил прибор в третьей контрольной точке	+1балл	- 1 балл
19.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
20.	Озвучил полученный результат 3 и записал его	+1балл	- 1 балл
21.	Правильно установил прибор в четвёртой контрольной точке		
22.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
23.	Озвучил полученный результат 4 и записал его	+1балл	- 1 балл
24.	Правильно установил прибор в пятой контрольной точке	+1балл	- 1 балл
25.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
26.	Озвучил полученный результат 5 и записал его	+1балл	- 1 балл
27.	Правильно установил прибор в шестой контрольной точке	+1балл	- 1 балл
28.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
29.	Озвучил полученный результат 6 и записал его	+1балл	- 1 балл
30.	Правильно установил прибор в седьмой контрольной точке		
31.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл
32.	Озвучил полученный результат 7 и записал его	+1балл	- 1 балл
33.	Правильно установил прибор в восьмой контрольной точке	+1балл	- 1 балл
34.	Правильно провёл измерение освещённости	+1балл	- 1 балл

35.	Озвучил полученный результат 8 и записал его	+1балл	- 1 балл
36.	Выключил прибор(ы) и упаковал в чехол	+1балл	- 1 балл
37.	Правильно рассчитал среднюю освещенность на рабочем месте как среднеарифметическое значение измеренных освещенностей в восьми контрольных точках	+1балл	- 1 балл
38.	Озвучил полученный результат и записал его	+1балл	- 1 балл
		38 баллов	

Название практического навыка Измерение уровня шума в учебной аудитории площадью менее 20м^2

С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	1	ПК-3 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
К	2	ПК-10 Способностью и готовностью к комплексной оценке состояния объектов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода и водные объекты, почва), жилых и общественных зданий, сооружений и воздействия на здоровье населения химических, физических, биологических факторов
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией: Контроль выполнения измерения уровня шума в учебной аудитории площадью менее 20м^2.	

№	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Поздоровался	+1балл	- 1 балл
2.	Назвал свои ФИО	+1балл	- 1 балл
3.	Назвал свою должность	+1балл	- 1 балл
4.	Предъявил своё удостоверение	+1балл	- 1 балл
5.	Озвучил цель своего визита (см. ситуацию)	+1балл	- 1 балл
6.	Правильно перечислил нормативно-методические документы, на основании которых будут проводиться измерения: МУК 4.3.3722-21«Контроль уровня шума на территории жилой застройки в жилых и общественных зданиях и помещениях». Взял в руки озвученные документы	+1балл	- 1 балл
7.	Обратился к нормативному документу для определения количества и расположения точек измерения уровня шума	+1балл	- 1 балл
8.	Правильно озвучил условия проведения измерений: Измерение шума проводится на высоте 1,5 м от пола. Микрофон должен быть направлен в сторону источника шума на расстоянии 0,5 м от измерителя. Продолжительность измерения 15 минут.	+1балл	- 1 балл
9.	Правильно озвучил количество и расположение точек для проведения измерения: при площади помещения менее 20 м^2 измерения проводят в одной точке	+1балл	- 1 балл
10.	Правильно выбрал прибор(ы) для требуемого измерения	+1балл	- 1 балл
11.	Убедился в исправности прибора(ов): визуальный осмотр прибора, включение прибора	+1балл	- 1 балл
12.	Правильно собрал измерительную систему: шумомер+микрофон с предусилителем	+1балл	- 1 балл
13.	Правильно провел проверку калибровки прибора: присоединил калибратор к микрофону, включил прибор, включил калибратор	+1балл	- 1 балл
14.	Озвучил полученный результат: прибор должен показать цифру 94±0,7	+1балл	- 1 балл
15.	Отсоединил и выключил калибратор	+1балл	- 1 балл
16.	Правильно установил микрофон в точке проведения измерений	+1балл	- 1 балл
17.	Правильно провёл измерение 1	+1балл	- 1 балл
18.	Озвучил полученный результат 1 и записал его	+1балл	- 1 балл
19.	Правильно провёл измерение 2	+1балл	- 1 балл
20.	Озвучил полученный результат 2 и записал его	+1балл	- 1 балл
21.	Правильно провёл измерение 3	+1балл	- 1 балл

22.	Озвучил полученный результат 3 и записал его	+1балл	- 1 балл
23.	Выключил прибор(ы) и упаковал в чехол	+1балл	- 1 балл
24.	Правильно рассчитал уровень шума как среднее арифметическое трёх измерений	+1балл	- 1 балл
25.	Озвучил полученный результат и записал его	+1балл	- 1 балл
		25 баллов	

Название практического навыка Измерение эквивалентного уровня шума на рабочем месте, в соответствии с Методикой измерений эквивалентного уровня звука на рабочем месте на основе стратегии трудовой функции МИ ПКФ-14-010

С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	1	ПК-3 Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
К	2	ПК-10 Способностью и готовностью к комплексной оценке состояния объектов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода и водные объекты, почва), жилых и общественных зданий, сооружений и воздействия на здоровье населения химических, физических, биологических факторов
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией: Контроль выполнения измерения эквивалентного уровня шума на рабочем месте, в соответствии с Методикой измерений эквивалентного уровня звука на рабочем месте на основе стратегии трудовой функции МИ ПКФ-14-010	

№	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Поздоровался	+1балл	- 1 балл
2.	Назвал свои ФИО	+1балл	- 1 балл
3.	Назвал свою должность	+1балл	- 1 балл
4.	Предъявил своё удостоверение	+1балл	- 1 балл
5.	Озвучил цель своего визита (см. ситуацию)	+1балл	- 1 балл
6.	Правильно перечислил нормативно-методические документы, на основании которых будут проводиться измерения: МИ ПКФ-14-010 «Методикой измерений эквивалентного уровня звука на рабочем месте на основе стратегии трудовой функции МИ ПКФ-14-010». Взял в руки озвученные документы	+1балл	- 1 балл
7.	Обратился к нормативному документу для определения количества и расположения точек измерения уровня шума	+1балл	- 1 балл
8.	Правильно озвучил условия проведения измерений: микрофон размещают на расстоянии от 0,1 до 0,4 м от входного отверстия наружного слухового прохода со стороны уха, в наибольшей степени подверженного воздействию шума, при отсутствии работника - 1,5 м от пола, при рабочей позе стоя, 0,8 м – при рабочей позе сидя. Микрофон должен быть направлен в сторону источника шума на расстоянии 0,5 м от измерителя. Продолжительность однократного измерения эквивалентного уровня в контрольной точке - 5 минут.	+1балл	- 1 балл
9.	Правильно озвучил количество и расположение точек для проведения измерения: измерения эквивалентного уровня шума проводится в трёх точках, равномерно распределённых по площади помещения	+1балл	- 1 балл
10.	Правильно выбрал прибор(ы) для требуемого измерения	+1балл	- 1 балл
11.	Убедился в исправности прибора(ов): визуальный осмотр прибора, включение прибора	+1балл	- 1 балл
12.	Правильно собрал измерительную систему: шумомер+микрофон с предусилителем	+1балл	- 1 балл
13.	Правильно провел проверку калибровки прибора: присоединил калибратор к микрофону, включил прибор, включил калибратор	+1балл	- 1 балл

14.	Озвучил полученный результат: прибор должен показать цифру 94±0,7	+1балл	- 1 балл
15.	Отсоединил и выключил калибратор	+1балл	- 1 балл
16.	Правильно установил микрофон в первой точке проведения измерений	+1балл	- 1 балл
17.	Правильно провёл измерение 1. Озвучил полученный результат 1 и записал его	+1балл	- 1 балл
18.	Правильно провёл измерение 2. Озвучил полученный результат 2 и записал его	+1балл	- 1 балл
19.	Правильно провёл измерение 3. Озвучил полученный результат 3 и записал его	+1балл	- 1 балл
20.	Правильно установил микрофон во второй точке проведения измерений	+1балл	- 1 балл
21.	Правильно провёл измерение 1. Озвучил полученный результат 1 и записал его	+1балл	- 1 балл
22.	Правильно провёл измерение 2. Озвучил полученный результат 2 и записал его	+1балл	- 1 балл
23.	Правильно провёл измерение 3. Озвучил полученный результат 3 и записал его	+1балл	- 1 балл
24.	Правильно установил микрофон в третьей точке проведения измерений	+1балл	- 1 балл
25.	Правильно провёл измерение 1. Озвучил полученный результат 1 и записал его	+1балл	- 1 балл
26.	Правильно провёл измерение 2. Озвучил полученный результат 2 и записал его	+1балл	- 1 балл
27.	Правильно провёл измерение 3. Озвучил полученный результат 3 и записал его	+1балл	- 1 балл
28.	Выключил прибор(ы) и упаковал в чехол	+1балл	- 1 балл
29.	Правильно рассчитал уровень шума в первой точке как среднее трёх измерений	+1балл	- 1 балл
30.	Правильно рассчитал уровень шума во второй точке как среднее трёх измерений	+1балл	- 1 балл
31.	Правильно рассчитал уровень шума в третьей точке как среднее трёх измерений	+1балл	- 1 балл
32.	Правильно рассчитал уровень шума как среднее результатов измерений в трёх точках	+1балл	- 1 балл
33.	Озвучил полученный результат и записал его	+1балл	- 1 балл
		33 балла	

Критерии оценивания

«Зачтено» не менее 75% выполнения

«Не зачтено» 74 и менее% выполнения

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена.

Вопросы для собеседования

1. Правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ.
2. Законодательные и методические документы, регламентирующие организацию работы санитарно - гигиенической лаборатории.
3. Роль и значение санитарно-гигиенических лабораторных исследований в деятельности госсанэпидслужбы.
4. Взаимодействие испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и Управления Роспотребнадзора

5. Роль санитарно-гигиенической лаборатории в проведении государственного санитарного надзора. Основные задачи лабораторного контроля при осуществлении государственного санитарного надзора.
6. Законодательство РФ в области обеспечения качества и безопасности продукции.
7. Метрологическая система в РФ. Порядок организации и проведения государственного надзора за состоянием мер, измерительных приборов и средств контроля.
8. Система стандартизации в Российской федерации. Международная стандартизация. Задачи гармонизации нормативных документов, применяемых при испытаниях, исследованиях в лабораториях службы Роспотребнадзора, с международными нормами.
9. Задачи гармонизации нормативных документов, применяемых при испытаниях, исследованиях в лабораториях службы Роспотребнадзора, с международными нормами.
10. Задачи гармонизации нормативных документов, применяемых при испытаниях, исследованиях в лабораториях службы Роспотребнадзора, с международными нормами.
11. Государственная система стандартизации. Сущность стандартизации – основа унификации терминов, мер, средств измерения и методов контроля.
12. Стандартизация- цели, методы, виды, объекты.
13. Метрология. Предмет, виды, цели, задачи, объекты.
14. Международная система единиц СИ- цели и задачи использования системы. Основные единицы измерения.
15. Эталоны и образцовые средства измерений.
16. Метрологическое обеспечение измерительных систем.
17. Выбор средств измерений. Основные характеристики и критерии, влияющие на выбор средств измерений.
18. Поверка и калибровка средств измерений, цели и методы проведения.
19. Нормативные документы по стандартизации, их категории.
20. Правовые основы метрологического обеспечения. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»
21. Технические регламенты: понятие и сущность. Применение технических регламентов.
22. Стандарт. Стандартизация. Формы подтверждения соответствия.
23. Общие понятия о сертификации, объекты и цели сертификации. Виды сертификации.
24. Современные требования к санитарно-гигиеническим лабораториям.
25. Система менеджмента качества испытательных подразделений
26. Область санитарно-гигиенических исследований и методы, применяемые в работе лабораторий.
27. Методы исследований, применяемые в работе лаборатории.
28. Требования к методам исследования объектов окружающей среды.
29. Виды измерений. Классификация средств измерений
30. Единая национальная система аккредитации в Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом РФ №412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
31. Общие правила по оценке компетентности испытательных подразделений. Система аккредитации лабораторий службы Роспотребнадзора.
32. Общие требования к помещениям, оборудованию и персоналу лаборатории.
33. 1. Требования по охране труда в санитарно-гигиенических лабораториях.
34. Система контроля качества лабораторных исследований.
35. Основные направления и задачи системы менеджмента качества при проведении лабораторных исследований и оценки результатов.
36. Основные направления и задачи системы менеджмента качества при проведении лабораторных исследований.

37. Основные направления и задачи системы менеджмента качества при проведении лабораторных исследований и оценки результатов.
38. Общие требования к управлению документацией в испытательной лаборатории (ГОСТ 17025).
39. Внутренние проверки и анализ со стороны руководства в испытательной лаборатории (ГОСТ 17025).
40. Основания проведения санитарно – эпидемиологической экспертизы.
41. Основные источники погрешности в стадии химического анализа.
42. Статистическая обработка результатов измерений. Определение погрешности результатов измерений.
43. Статистическая обработка результатов лабораторных исследований.
44. Виды погрешностей.
45. Погрешность и неопределенность, их характеристика по ГОСТ 5725. Понятия стандартной и расширенной неопределенности.
46. Виды неопределённости.
47. Основания процедуры отбора проб (образцов).
48. Особенности отбора проб (образцов) при проведении микробиологических исследований.
49. Особенности отбора проб (образцов) при проведении микробиологических исследований питьевой воды.
50. Особенности отбора проб (образцов) при проведении микробиологических исследований почвы.
51. Особенности отбора проб (образцов) при проведении микробиологических исследований пищевых продуктов.
52. Физико-химические методы анализа в санитарно-гигиенических лабораторных исследованиях.
53. Газовая хроматография, её особенности и применение.
54. Общие требования к отбору проб воды.
55. Алгоритм отбора проб водопроводной воды на физико-химическое показатели.
56. Алгоритм отбора проб водопроводной воды для определения органолептических показателей.
57. Алгоритм определения запаха и привкуса воды питьевой.
58. Порядок отбора проб воды прибрежных водоёмов.
59. Санитарно-гигиеническое исследование питьевой воды. Определение органолептических показателей. Отбор проб
60. Санитарно-гигиеническое исследование питьевой воды. Определение химических показателей. Отбор проб
61. Общие требования к отбору проб воздуха.
62. Алгоритм отбора проб воздуха рабочей зоны на фильтры.
63. Алгоритм отбора проб вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
64. Алгоритм отбора проб аэрозолей преимущественно фиброгенного действия в воздухе рабочей зоны.
65. Алгоритм отбора проб аэрозолей преимущественно фиброгенного действия в атмосферном воздухе.
66. Алгоритм измерения аэрозолей преимущественно фиброгенного действия гравиметрическим методом.
67. Требования к контролю соблюдения максимальной ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
68. Требования к контролю соблюдения среднесменной ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
69. Алгоритм отбора проб почвы на санитарно-гигиенические показатели
70. Алгоритм отбора проб почвы для химического исследования.
71. Общий алгоритм процедуры отбора проб (образцов) пищевых продуктов.

72. Особенности отбора проб (образцов) при оценке обоснования сроков годности пищевых продуктов.
73. Алгоритм измерения температуры, влажности воздуха в помещениях жилых и общественных зданий
74. Алгоритм измерения температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха в производственных помещениях.
75. Алгоритм измерения ТНС-индекса в производственных помещениях.
76. Алгоритм измерения освещенности в помещениях жилых и общественных зданий.
77. Алгоритм измерения естественного освещения в учебной аудитории.
78. Алгоритм измерения минимальной освещенности в учебной аудитории
79. Алгоритм измерения шума в жилой комнате, на территории жилой застройки
80. Алгоритм измерения шума на селитебной территории.
81. Алгоритм измерения шума на рабочих местах.
82. Алгоритм измерения локальной вибрации на рабочем месте водителя автомобиля.
83. Алгоритм измерения общей вибрации на рабочем месте водителя автомобиля.
84. Алгоритм измерения ЭМП промышленной частоты (50 Гц) на рабочих местах.
85. Алгоритм измерения электростатического поля на рабочих местах.
86. Экспресс - методы в санитарно-гигиенических лабораторных исследованиях.

5. Критерии оценивания результатов обучения

Для экзамена

Оценка **«*отлично*»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка **«*хорошо*»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка **«*удовлетворительно*»** выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка **«*неудовлетворительно*»** выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.