федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО**

**КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**лабораторные и инструментальные методы в медицине труда**

по специальности

*32.05.01 – Медико-профилактическое дело*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности *32.05.01 – Медико-профилактическое дело,* утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от «\_22\_» \_06\_\_20 18 г.

Оренбург

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование компетенции** | **Индикатор достижения компетенции** |
| ПК-2 Способен и готов к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок факторов среды обитания, объектов хозяйственной и иной деятельности в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения | Инд.ПК 2.1: Оценка и интерпретация результатов испытаний, измерений, исследований факторов среды обитания, физических факторов |
| Инд. ПК2.2: Оформление экспертного заключения по результатам исследования (измерения) |
| ПК-5 Способен и готов к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), к расследованию случаев профессиональных заболеваний, к осуществлению противоэпидемической защиты населения | Инд.ПК5.10: Оценка полноты профилактических мероприятий в конкретной ситуации |
|  |
| ПК-9 Способен и готов к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения неинфекционной заболеваемости различных контингентов населения | Инд.ПК9.1: Оценка протоколов исследований (измерений) состояния факторов производственной среды |
| Инд.ПК9.8: Выполнение измерений физических факторов. |

1. **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

**Оценочные материалы в рамках всей дисциплины.**

(приводятся при необходимости)

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Тема 1 «Организация и проведение санитарно-эпидемиологического надзора в области гигиены труда».**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* вопросы для устного опроса;
* тестовые задания;
* нормативные документы.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для устного опроса**

1. Санитарно-эпидемиологический надзор, понятие, виды.
2. Права и обязанности должностных лиц санитарно-эпидемиологической службы по разделу гигиены труда.
3. Взаимодействие должностных лиц с местными руководящими органами и общественными организациями, прокуратурой, милицией и т.д. Ответственность за нарушение санитарного законодательства. Уголовная ответственность.
4. Текущий санитарно-эпидемиологического надзор, понятие, этапы проведения.
5. Основные законодательные документы по гигиене и охране труда.

**Тестовые задания**

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В СТАТЬЕ ЗАКОНА

1. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (№52-ФЗ)
2. «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (№294-ФЗ)
3. «О защите прав потребителей» (№2300-1)
4. Кодексе РФ об административных правонарушениях (№195-ФЗ)
5. Трудовом кодексе

2. СПЕЦИАЛИСТЫ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЮТСЯ

1. муниципальными служащими
2. гражданскими служащими
3. военными служащими
4. врачами
5. служащими

3. ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ВНЕПЛАНОВОЙ ПРОВЕРКИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА ЯВЛЯЮТСЯ

1. контроль исполнения предписаний об устранении выявленных нарушений
2. ежемесячный контроль производственной среды или выпускаемой продукции хозяйствующими объектами
3. обращения граждан с жалобами на нарушения их прав и интересов действиями (бездействиями) иных юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей, связанные с невыполнением или обязательных требований

4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

1. сотрудниками ЦГиЭ
2. специалистами Территориальных управлений Роспотребнадзора
3. индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами
4. гражданами и общественными организациями

5. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР - ЭТО

1. деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения
2. разработка санитарно-противоэпидемических мероприятий
3. проведение санитарно-эпидемиологических расследований, направленных на установление причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых не инфекционных заболеваний
4. производственный контроль
5. проведение лабораторных исследований

6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ЭТО ВИД НАКАЗАНИЯ

1. административной ответственности
2. дисциплинарной ответственности
3. уголовной ответственности
4. гражданско-правовой

7. В КАКИЕ СРОКИ НЕОБХОДИМО ОФОРМИТЬ ПРОТОКОЛ ОБ АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРАВОНАРУШЕНИИ НА ДОЛЖНОСТНОЕ ЛИЦО ПРЕДПРИЯТИЯ

1. в день выявления нарушений
2. не более 2 суток с момента выявления нарушения
3. не более 10 суток с момента выявления нарушения

 8. ОСНОВНЫМ ЗАКОНОМ, РЕГУЛИРУЮЩИМ ДИСЦИПЛИНАРНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ЯВЛЯЕТСЯ

1. Кодекс РФ об административных правонарушениях
2. Трудовой кодекс (КЗОТ)
3. Уголовный кодекс
4. Уголовно-процессуальный кодекс

**Нормативные документы**

* 1. Конституция РФ
	2. Трудовой кодекс РФ
	3. Федеральный закон от 30 марта1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
	4. Федеральный закон от 26 декабря 2006 года №294 –ФЗ «О защите юридических лиц и индивидуальных предпринимателей».

**Тема 2 «Методы и гигиенические критерии оценки параметров производственного микроклимата и освещения».**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* вопросы для устного опроса;
* тестовые задания;
* нормативные документы;
* практические навыки;
* практические задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Вопросы для устного опроса**

1. Производственный микроклимат, понятие, классификация.
2. Характеристика основных параметров микроклимата: температура, влажность, скорость движения воздуха.
3. Методика оценки производственного микроклимата.
4. Средства измерения производственного микроклимата.
5. Нормирование параметров производственного микроклимата.
6. Производственное освещение, понятие, классификация.
7. Гигиеническая характеристика производственного освещения.
8. Методика оценки производственного освещения.
9. Средства измерения производственного освещения.
10. Нормирование показателей производственного освещения.

**Тестовые задания**

1. ТЕМПЕРАТУРУ И ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ МОЖНО ИЗМЕРИТЬ

1) актинометром

2) актинометром или радиометром

3) психрометром Ассмана

4) анемометром

5) радиометром

2. В ПОНЯТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МИКРОКЛИМАТА ВХОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

1) температура воздуха

2) влажность воздуха

3) скорость движения воздуха

4) атмосферное давление

5) инфракрасное излучение

3. СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ИЗМЕРЯЮТ

1) кататермометром

2) актинометром

3) анемометром

4) радиометром

5) психрометром

4. ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА МОЖНО ИЗМЕРИТЬ

1) термоанемометром

2) психрометром

3) кататермометром

4) гигрографом

5) радиометром

5. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ОПРЕДЕЛЯЮТ

1) температура воздуха

2) влажность воздуха

3) скорость движения воздуха

4) инфракрасное излучение

5) ультрафиолетовое излучение

6. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОПТИМАЛЬНОГО И НАГРЕВАЮЩЕГО МИКРОКЛИМАТА

1) тепловое излучение

2) относительная влажность

3) ТНС-индекс

7. ТНС-ИНДЕКС - ЭТО

1) эмпирический интегральный показатель, отражающий сочетанное влияние температуры воздуха, скорости его движения, влажности и теплового излучения на теплообмен человека с окружающей средой

2) индекс тяжести физического труда, основанный на оценке показателей трудового процесса и микроклиматических параметров

3) показатель условий труда по вредным биологическим факторам

4) показатель степени вредности и опасности по вредным веществам

8. В ПОНЯТИЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МИКРОКЛИМАТ» ВХОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

1) температура воздуха

2) влажность воздуха

3) скорость движения воздуха

4) атмосферное давление

5) инфракрасное излучение

9. СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ИЗМЕРЯЮТ

1) кататермометром

2) анемометром

3) радиометром

4) психрометром

10. НА КАКОЙ ВЫСОТЕ ПРОВОДЯТ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ, ВЛАЖНОСТИ И СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА

1) 1 м от поверхности пола или рабочей площадки при работах, вы­полняемых сидя

2) 1,2 м от поверхности пола или рабочей площадки при работах, вы­полняемых сидя

3) 1,5 м от поверхности пола или рабочей площадки при работах стоя

4) 1,6 м от поверхности пола или рабочей площадки при работах стоя

5) 1,3 м от поверхности пола или рабочей площадки при работах стоя и сидя

11. В СООТВЕТСТВИИ С КАКИМ ДОКУМЕНТОМ ПРОИЗВОДИТСЯ ОЦЕНКА ПАРА­МЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

1) СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

2) Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благопо­лучии населения» №52-ФЗ от 30.03.99 г.

3) ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»

12. КЛАССИФИКАЦИЯ МИКРОКЛИМАТА

1) нагревающий

2) охлаждающий

3) с повышенной влажностью

4) переменный

5) комфортный

6) с высокой интенсивностью инфракрасного излучения

13. ТНС-ИНДЕКС РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИ СЛЕДУЮЩИХ УС­ЛОВИЯХ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

1) скорость движения воздуха менее 0, 8 м/с

2) скорость движения воздуха менее 0, 6 м/с

3) интенсивность теплового облучения менее 1000 Вт/м

4) интенсивность теплового облучения более 1200 Вт/м2

5) интенсивность теплового облучения более 1300 Вт/м2

14. ПРИ НОРМИРОВАНИИ МИКРОКЛИМАТА В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВ­НЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ВЫДЕЛЯЮТ КАТЕГОРИИ РАБОТ

1) малой тяжести

2) легкой тяжести

3) средней тяжести

4) тяжелая

5) очень тяжелая

15. ТЕМПЕРАТУРУ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ МОЖНО ИЗМЕРИТЬ

1) актинометром

2) кататермометром

3) психрометром

4) анемометром

5) радиометром

16. КРЫЛЬЧАТЫЙ АНЕМОМЕТР ПРИМЕНЯЮТ ПРИСКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА

1) 0,3-5 м/с

2) 1-30 м/с

3) менее 0,3 м/с

17. ВЛАЖНОСТЬ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ МОЖНО ИЗМЕРИТЬ

1) актинометром

2) гигрографом

3) психрометром

4) измеритель влажности и температуры

5) радиометром

18. ДЛЯ РАСЧЕТА ИНДЕКСА ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ СРЕДЫНЕОБХОДИМЫ ДАННЫЕ

1) температуры влажного термометра

2) температуры сухого термометра

3) температуры внутри зачерненного шара

4) скорости движения воздуха

5) интенсивности теплового облучения

19. ПРИ ПЛОЩАДИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ БОЛЕЕ 400 М КОЛИ­ЧЕСТВО ТОЧЕК ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА СООТВЕТСТВУЕТ

1) через каждые 10 м

2) 4 точкам

3) 8 точкам

4) результатам расчетного метода

20. ЗАМЕРЫ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА ПРОИЗВОДЯТ

1) в начале смены

2) в середине смены

3) в конце смены

4) при операциях, связанных с повышенным выделением тепла

5) через каждые 3 часа

21. ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ МИКРОКЛИМАТА ИСПОЛЬЗУЮТ

1) эффективную температуру

2) корригированную эффективную температуру

3) результирующую температуру

4) индекс тепловой нагрузки среды

22. ПРИ НОРМИРОВАНИИ МИКРОКЛИМАТА В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВ­НЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ВЫДЕЛЯЮТ ПЕРИОДЫ ГОДА

1) весенне-осенний

2) теплый, холодный

3) переменный

4) летний

5) зимний

23. ПРИНЦИПЫ НОРМИРОВАНИЯ МИКРОКЛИМАТА РАБОЧИХ МЕСТ ОСНОВЫ­ВАЮТСЯ С УЧЁТОМ

1) интенсивности энерготрат работающих

2) времени выполнения работы

3) периода года

4) класса условий труда

5) использовании СИЗ

24. ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ ОСВЕЩЕННОСТИ

1) люкс

2) кандела

3) стильб

4) люмен

25. НОРМЫ ОСВЕЩЕННОСТИ ПОВЫШАЮТСЯ НА 1 СТУПЕНЬ ШКАЛЫ ОСВЕЩЕННОСТИ

1) при работах I-IV разрядов, если они занимают более 50% всего рабочего времени

2) при работе, обучении подростков (если освещенность от системы общего освещения составляет 300 лк и менее)

3) отношение максимальной освещенности к минимальной составляет 1:3

26. НЕДОСТАТОЧНЫМ ПО БИОЛОГИЧЕСКОМУ ДЕЙСТВИЮ ЕСТЕСТВЕННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ ЯВЛЯЮТСЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ

1) рабочие поверхности затенены оборудованием и коммуникациями

2) подвальных помещений и подземных помещений и сооружений

3) при естественном освещении через световые фонари

4) при КЕО 0,1%

5) при КЕО 0,5%

**Нормативные документы**

* + 1. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».
		2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
		3. МУК 4.3.2756-10 «Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений».
		4. ГОСТ 30494-2011. «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
		5. МУК 4.3.2812-10. 4.3. Методические указания «Методы контроля. Физические факторы. Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест».
		6. ГОСТ 24940-2016 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности.

**Практические навыки**

Освоение методик измерения освещения и параметров микроклимата на рабочем месте.

**Практические задания**

Практическое задание №1 «Измерение параметров микроклимата на рабочем месте».

Практическое задание №2 «Гигиеническая оценка уровня освещенности на рабочем месте.

**Тема 3 «Методы и гигиенические критерии оценки вибрации, шума, ультразвука, инфразвука».**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* вопросы для устного опроса;
* тестовые задания;
* нормативные документы;
* практические задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Вопросы для устного опроса**

1. Производственный шум, вибрация, инфра- и ультразвук, понятие, классификация.
2. Гигиеническая характеристика виброакустических факторов производственной среды (шума, вибрации, инфра- и ультразвука).
3. Методика оценки виброакустических факторов производственной среды (шума, вибрации, инфра- и ультразвука).
4. Средства измерения параметров виброакустических факторов производственной среды (шума, вибрации, инфра- и ультразвука).
5. Нормирование параметров виброакустических факторов производственной среды (шума, вибрации, инфра- и ультразвука).

**Тестовые задания**

1. ШУМ С ПРЕОБЛАДАЮЩЕЙ ЧАСТОТОЙ БОЛЕЕ 1000 ГЦ ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ ШУМОВ

1) низкочастотных

2) среднечастотных

3) высокочастотных

2. ШУМ С ПРЕОБЛАДАЮЩЕЙ ЧАСТОТОЙ 150-300 ГЦ ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ ШУМОВ

1) низкочастотных

2) среднечастотных

3) высокочастотных

3. ПРИ ИЗМЕНЕНИИ УРОВНЯ ШУМА ЗА РАБОЧУЮ СМЕНУ НЕ БОЛЕЕ, ЧЕМ НА 5 ДБА, ОН НАЗЫВАЕТСЯ

1) широкополосным

2) постоянным

3) колеблющимся во времени

4) тональным

4. ПРИ ИЗМЕНЕНИИ УРОВНЯ ШУМА ЗА РАБОЧУЮ СМЕНУ БОЛЕЕ, ЧЕМ НА 5 ДБА, ОН НАЗЫВАЕТСЯ

1) широкополосным

2) постоянным

3) тональным

4) непостоянным

5. УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ОКТАВНЫХ ПОЛОСАХ И ДБА НОРМИРУЮТСЯ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

1) для постоянного шума

2) для прерывистого шума

3) для импульсного шума

6. ФИЗИЧЕСКУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ЗВУКА (ШУМ1) ОПРЕДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ

1) плотность потока энергии

2) звуковое давление

3) частота

7. ШУМЫ ПО СПЕКТРАЛЬНОМУ СОСТАВУ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ

1) на механические

2) на широкополосные

3) на тональные

4) на постоянные

8. НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПАРАМЕТР (ЭКВИВАЛЕНТНЫЙ ПО ЭНЕРГИИ УРОВЕНЬ ЗВУКА В ДБ) РЕГЛАМЕНТИРУЕТСЯ ДЛЯ ШУМА

1) постоянного

2) прерывистого

3) колеблющегося во времени

9. ШУМЫ ПО ВРЕМЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ НА

1) широкополосные

2) аэродинамические

3) постоянные

4) тональные

5) непостоянные

10. ШУМОМ В ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ПРИНЯТО НАЗЫВАТЬ

1)любой нежелательный звук или совокупность беспорядочно сочетающихся звуков различной частоты и интенсивности, оказывающих неблагоприятное воздействие на организм, мешающих работе и отдыху

2) сочетание звуков, мешающих восприятию полезных сигналов

3) сочетание звуков, непрерывно изменяющихся во времени

4) вредный производственный фактор, мешающий производственной деятельности

5) непериодические, случайные колебательные процессы

11. НЕПОСТОЯННЫЙ ШУМ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

1) уровнем звука, измеренным шумомером на временной характеристике «медленно» по шкале А

2) эквивалентным уровнем звука, как интегральный параметр

3) уровнем звука, измеренным в период цикла работы технологического оборудования

4) дозой шума или относительной дозой шума

5) уровнем звука, измеренным шумомером по частотам в 3 рабочих точках

12. ПОСТОЯННЫЙ ШУМ - ЭТО УРОВЕНЬ ЗВУКА, КОТОРЫЙ

1) за 8-часовой рабочий день изменяется во времени не более, чем на 5 дБА

2) за 8-часовой рабочий день изменяется во времени более, чем на 5 дБА

3) остается постоянным в течение цикла технологического процесса

4) не превышает 110 дБА

5) за 50% времени смены остается постоянным

13. НАЗОВИТЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШУМА

1) громкость

2) звуковое давление

3) интенсивность звука

14. ЕДИНИЦЕЙ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЕЙ ГРОМКОСТИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) Вт/м2

2) мВ

3) фон

4) децибел

5) белл

15. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОНАЛЬНОГО ШУМА

1) тональный шум – это шум, в спектре которого имеются две и более октавы

2) тональный шум – это шум, в спектре которого имеются выраженные дискретные тона, при этом в какой-либо третьоктаве уровни звука будут больше уровней звука в соседних третьоктаве на 15 дБ и больше

3) тональный шум – это шум, в спектре которого имеются выраженные дискретные тона, при этом в какой-либо третьоктаве уровни звука будут больше уровней звука в соседних третьоктаве на 10 дБ и больше

16. НАЗОВИТЕ НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ НЕПОСТОЯННОГО ШУМА

1) уровень звукового давления в дБ

2) эквивалентный уровень звука в дБ

3) максимальный уровень звука в дБ

4) максимально разовый уровень

17. ВИБРАЦИЯ КАК ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ВРЕДНОСТЬ – ЭТО

1) механические колебания воздушной среды, воспринимаемые в процессе производственной деятельности

2) механические колебания, воспринимаемые при контакте с колеблю­щимся телом в процессе производственной деятельности

3) электромагнитные колебания, воспринимаемые человеком в процессе трудовой деятельности

18. ДЛЯ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПОСТОЯННОЙ ВИБРАЦИИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ОСНОВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОД

1) спектральный и коррелированный по частоте уровень виброскорости (дБ)

2) эквивалентный (по энергии) уровень виброскорости (дБ), т.е. дозный

18. ПРИ ИЗМЕРЕНИИ И ОЦЕНКЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ВИБРАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1) скорость, м/с

2) ускорение, м/с2

3) уровень скорости, дБ

4) уровень ускорения, дБ

5) амплитуда, мм

19. САНИТАРНЫЕ НОРМЫ ВИБРАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ УСТАНАВЛИВАЮТ ДОПУСТИМУЮ ИНТЕНСИВНОСТЬ ВИБРАЦИИ С УЧЕТОМ

1) источника вибрации

2) направления вибрации

3) частоты вибрации

4) тяжести работы

5) времени года

20. ЧТО ОТНОСИТСЯ К ПАРАМЕТРАМ ВИБРАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ОПЕРАТОРА

1) логарифмические уровни виброускорения (виброскорости)

2) риски (вероятности) проявления различных патологий

3) длительность и прерывистость воздействия вибрации

4) виброускорение (виброскорость) и диапазон частот

5) виброускорение (виброскорость), диапазон частот и время воз­действия вибрации

21. КАКОЙ ПАРАМЕТР СЧИТАЕТСЯ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМ ПРИ ОЦЕНКЕ ВИБРАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ

1) виброскорость

2) диапазон частот

3) время воздействия вибрации

4) виброускорение

5) длительность рабочей смены

22. ЧТО ОТНОСИТСЯ К НОРМИРУЕМЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ВИБРАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ОПЕРАТОРА ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ВИБРАЦИИ

1) доза вибрации

2) эквивалентное корректированное по частоте значение

3) корректированное по частоте значение и спектр вибрации

4) доза вибрации и эквивалентное корректированное по частоте значение

5) время воздействия вибрации

23. ЧТО ОТНОСИТСЯ К НОРМИРУЕМЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ВИБРАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ОПЕРАТОРА ДЛЯ НЕПОСТОЯННОЙ ВИБРАЦИИ

1) доза вибрации

2) эквивалентное корректированное по частоте значение

3) корректированное по частоте значение и спектр вибрации

4) доза вибрации и эквивалентное корректированное по частоте значение

5) время воздействия вибрации

24. КАК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СПЕКТР ВИБРАЦИИ

1) рассчитывается по формуле с использованием предварительных замеров

2) измеряется при помощи прибора ВШВ-003-М2

3) измеряется при помощи дозиметра вибрации

4) измеряется при помощи прибора ВИП-1

5) рассчитывается по формуле без предварительных замеров

25. КАК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КОРРЕКТИРОВАННОЕ ПО ЧАСТОТЕ ЗНАЧЕНИЕ

1) рассчитывается по формуле с использованием предварительно измеренных параметров

2) измеряется при помощи прибора ВШВ-003-М2

3) измеряется при помощи дозиметра вибрации

4) измеряется при помощи прибора ВИП-1

5) рассчитывается по формуле без предварительных замеров

26. КАК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ДОЗА ВИБРАЦИИ

1) рассчитывается по формуле с использованием предварительных замеров

2) измеряется при помощи прибора ВШВ-003-М2

3) измеряется при помощи дозиметра вибрации

4) измеряется при помощи прибора ВИП-1

5) рассчитывается по формуле без предварительных замеров

27. КАК ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЭКВИВАЛЕНТНОЕ КОРРЕКТИРОВАННОЕ ПО ЧАСТОТЕ ЗНАЧЕНИЕ

1) рассчитывается по формуле с использованием предварительных замеров

2) измеряется при помощи прибора ВШВ-003-М2

3) измеряется при помощи дозиметра вибрации

4) измеряется при помощи прибора ВИП-1

5) рассчитывается по формуле без предварительных замеров

28. ЧТО ТАКОЕ СПЕКТР ВИБРАЦИИ

1) показатель эквивалентности физиологического воздействия виб­рации

2) набор весовых коэффициентов для частотных полос

3) значения виброускорения (виброскорости) в октавных и треть-октавных полосах частот

4) нормируемый диапазон частот

5) классификация вибрации по частоте

29. МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕВЫШЕНИЯ НОРМЫ ВИБРАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ, ПРИ КОТОРОМ ВВОДИТСЯ ОГРАНИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ

1) 1 дБ

2) 3 дБ

3) 9 дБ

4) 12 дБ

5) 15 дБ

30. МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРЕВЫШЕНИЯ НОРМЫ ВИБРАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ, ПРИ КОТОРОМ ВВОДИТСЯ ОГРАНИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИБРАЦИИ

1) 1 дБ

2) 3 дБ

3) 9 дБ

4) 12 дБ

5) 15 дБ

31. ОТНОСИТЕЛЬНО КАКОГО ЗНАЧЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ВИБРОУСКОРЕНИЯ

1) 3\*10-4

2) 5\*10-8

3) 10-12

4) 10-6

5) 2\*10-5

32. ОТНОСИТЕЛЬНО КАКОГО ЗНАЧЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ВИБРОСКОРОСТИ

1) 3\*10-4

2) 5\*10-8

3) 10-12

4) 10-6

5) 2\*10-5

32. ВЫБЕРИТЕ ОСНОВНОЙ ДОКУМЕНТ, СОДЕРЖАЩИЙ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ ВИБРАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1) ГОСТ 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность»

2) СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным ин­струментам и организации работ»

3) СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в жилых и общественных зданий»

4) Стандарт ИСО (ISO) №5389-86

5) Стандарт ИСО (ISO) №5489-86

33. КАК ПО ХАРАКТЕРУ СПЕКТРУ КЛАССИФИЦИРУЕТСЯ ВИБРАЦИИ

1) тональные, широкополосные

2) узкополосные, широкополосные

3) 1/1 октавные, 1/3 однополосные

4) колебательные, апериодические

34. ДАЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ПОСТОЯННАЯ ВИБРАЦИЯ»

1) это вибрации, не изменяющиеся по времени воздействия

2) это вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не более чем в 1, 5 раза (на 5 дБ) за время наблюдения

3) это вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения

4) это вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не более чем в 2 раза (на 6 д2Б за время наблюдения

5) это вибрации, изменяющиеся периодически во времени, но не более чем на 6 дБ

35. ДАЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «НЕПОСТОЯННАЯ ВИБРАЦИЯ»

1) это вибрации, постоянно изменяющиеся по времени воздействия

2) это вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 10 мин. при измерении с постоянной времени 1 с

3) это вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется более чем в 1,5 раза (на 5 дБ) за время наблюдения

4) это вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения

5) это вибрации, изменяющиеся периодически во времени, но не более чем на 6 дБ

36. НАЗОВИТЕ СОВРЕМЕННЫЕ ПРИБОРЫ, ПРИ ПОМОЩИ КОТОРЫХ ИЗМЕРЯ­ЮТСЯ ЗНАЧЕНИЯ ВИБРАЦИИ

1) ШВИЛ-01, ВИП-1

2) ВВМ-001, ВШВ-003-М2

3) ВМ-1, ВИП-1

4) Виброметр «Роботрон» (фирмы РФТ, Германия), ШВИЛ-01

5) Виброметр общей и локальной вибрации «Октава-101В», преци­зионный шумовиброанализатор Larson&Davis 800B, виброметр фирмы «Брюль и Кьер»

37. КАКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВИБРАЦИИ ПОЗВОЛЯЕТ ИЗМЕРЯТЬ ВИБРОМЕТР ОБЩЕЙ И ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ «ОКТАВА-101В»

1) виброскорость, виброускорение в м/с и м/с2

2) виброускорение в м/с2 и дозу вибрации

3) среднеквадратические, эквивалентные корректированные значения виброускорения в дБ

4) весовые коэффициенты для полос частот локальной вибрации

5) весовые коэффициенты для полос частот общей вибрации

38. КАКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВИБРАЦИИ ПОЗВОЛЯЕТ ИЗМЕРЯТЬ ПРИБОР «ВШВ-003-М2»

1) виброскорость, виброускорение в м/с и м/с2

2) виброускорение в м/с2 и дозу вибрации

3) среднеквадратические значения виброскорости и виброускорения в относительных (дБ) и абсолютных единицах (м/с, м/с2)

4) весовые коэффициенты для полос частот общей вибрации

5) весовые коэффициенты для полос частот локальной вибрации

39. НОРМИРУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТОЯННОГО ИНФРАЗВУКА В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ

1) уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8, 16 Гц

2) уровни виброскорости в дБ в октавных полосах частот

40. ИНФРАЗВУК - ЭТО ЗВУКОВЫЕ КОЛЕБАНИЯ С ЧАСТОТАМИ

1) ниже 20 Гц

2) от 20 Гц до 20 кГц

3) выше 20 кГц

41. В ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ОЦЕНКУ ВОЗДУШНОГО УЛЬТРАЗВУКА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ПРОИЗВОДЯТ

1) по частоте колебаний в кГц

2) по интенсивности ультразвука в Вт/см2

3) по уровню звукового давления в дБ

42. УЛЬТРАЗВУК ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ УПРУГОЙ СРЕДЫ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ

1) ниже 20 Гц

2) выше 20 кГц

3) 45-11000 Гц

**Нормативные документы**

1. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».
2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
3. МУ 1844-78 «Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах».
4. ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности».
5. ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах».
6. ГОСТ ИСО 8041-2006 «Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений».
7. ГОСТ 31319-2006 (ЕН 14253:2003) «Вибрация. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Требования к проведению измерений на рабочих местах».
8. ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования».
9. ГОСТ 31191.2-2004 (ИСО 2631-2:2003) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Вибрация внутри зданий».
10. ГОСТ 31192.1-2004 (ИСО 5349-1:2001) «Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования».
11. ГОСТ 31192.2-2005 (ИСО 5349-2:2001) «Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Требования к проведению измерений на рабочих местах».
12. МУ 3911-85. «Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки производственных вибраций».
13. ГОСТ 12.4.077-79 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Ультразвук. Метод измерения звукового давления на рабочих местах».

**Практические задания**

Освоение методик измерения уровня виброакустических фактов (шума, вибрации, инфра- и ультразвука) на рабочих местах.

Ознакомление со средствами измерения уровня виброакустических фактов (шума, вибрации, инфра- и ультразвука) на рабочих местах.

**Тема 4 «Гигиеническая характеристика производственных ядов и принципы установления гигиенических нормативов в воздухе рабочей зоны».**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* вопросы для устного опроса;
* тестовые задания;
* нормативные документы;
* практические задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Вопросы для устного опроса**

1. Производственные яды, понятие, классификация.
2. Гигиеническая характеристика производственных ядов.
3. Методика оценки производственных ядов.
4. Средства измерения производственных ядов.
5. Нормирование производственных ядов.

**Тестовые задания**

1. ДАЙТЕ ПРАВИЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЮ DL50 (СL50)

1) доза (концентрация), которая вызывает гибель 50% животных в группе

2) величина, при воздействии которой погибает более 50% животных в группе

3) величина, при воздействии которой погибает менее 50% животных в группе

4) доза (концентрация), определяемая расчетными статистическими методами с использованием результатов острых опытов, при введении которой вероятна гибель 50% экспериментальных животных

2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ) ЯДЫ – ЭТО

1) химические вещества, которые в виде сырья, промежуточных или готовых продуктов встречаются в условиях производства и при проникновении в организм вызывают нарушение его нормальной жизнедеятельности

2) химические вещества преимущественно фиброгенного действия, вызывающие у работающих развитие пневмокониозов

3. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОСТРУЮ ТОКСИЧНОСТЬ, – ЭТО

1) DL16

2) DL50

3) DL84

4) Limac

5) Zac

4. ВЕДУЩИМИ ПРИНЦИПАМИ ПРИ ГИГИЕНИЧЕСКОМ НОРМИРОВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ ЯВЛЯЮТСЯ

1) преимущество медицинских показаний по отношению к экономическим

2) опережение нормирования по отношению к срокам внедрения

3) стадийность в проведении экспериментальных исследований %

4) постоянство статистической выборки и адекватности методов исследования

5) пороговость в действии химических соединений

5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЯДЫ ПО СТЕПЕНИ ТОКСИЧНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ

1) на чрезвычайно токсичные

2) на высокотоксичные

3) на умеренно токсичные

4) на малотоксичные

5) на нетоксичные

6. ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

1) среднесменной

2) максимально разовой

3) среднесуточной

7. УКАЖИТЕ ТОЧНУЮ ФОРМУЛИРОВКУ ПОНЯТИЯ ПДК

1) концентрация, которая при действии на организм не вызывает острого отравления

2) концентрация, которая при ежедневной работе в пределах 8 часов или другой продолжительности, но не более 41 часа в неделю, в течение всего рабочего стажа не может вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений

3) концентрация, которая при действии на организм работающего неограничено продолжительное время не вызывает хронического отравления

4) концентрация, которая при воздействии в течение всего рабочего стажа

не вызывает отклонений от нормального состояния

8. ДАЙТЕ ПРАВИЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ ЛД50

1) концентрация, которая вызывает гибель 50% животных в группе

2) доза, которая вызывает гибель 50% животных в группе

3) величина, при воздействии которой погибает более 50% животных

4) величина, при воздействии которой погибает менее 50% животных

5) доза, полученная расчетными статистическими методами, при введении которой вероятна гибель 50% экспериментальных животных

9. ОБОСНОВАТЬ ОБУВ НЕОБХОДИМО НА СЛЕДУЮЩЕЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ И ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИИ

1) на стадии рассмотрения проекта технологической схемы

2) на стадии лабораторной разработки технологической схемы

3) на стадии отработки технологических режимов на полузаводской установке

4) на стадии проектирования производства

5) на стадии разработки методики определения химического вещества в воздушной среде

**Нормативные документы**

1. ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».
2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
3. ГОСТ Р ЕН 482-2012 «Воздух рабочей зоны. Общие требования к характеристикам методик измерений содержания химических веществ».
4. ГОСТ 12.1.016-79 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ».
5. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
6. ГОСТ Р ИСО 14382-2015 «Воздух рабочей зоны. Определение паров толуолдиизоцианата с применением фильтров из стекловолокна, пропитанных 1-(2-пиридил)-пиперазином и анализ методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с ультрафиолетовым и флуоресцентным детекторами».
7. ГОСТ Р ИСО 21438-1-2011 «Воздух рабочей зоны. Определение неорганических кислот методом ионной хроматографии. Часть 1. Нелетучие кислоты (серная и фосфорная)».
8. МУК 4.1.1468-03 «Атомно-абсорбционное определение паров ртути в атмосферном воздухе населенных мест и воздухе рабочей зоны».
9. МУК 4.1.1271-03 «Методы контроля. Химические факторы. Измерение массовой концентрации фенола флуориметрическим методом в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе населенных мест».
10. МУК 4.1.1272-03 «Методы контроля. Химические факторы. Измерение массовой концентрации формальдегида флуориметрическим методом в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе населенных мест».
11. МУК 4.1.1273-03 «Методы контроля. Химические факторы. Измерение массовой концентрации бенз(а)пирена в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хромотографии с флуориметрическим детектированием».

**Практические задания**

Освоение методик определения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

**Тема 5 «Методы контроля и оценки содержания производственных аэрозолей в воздухе рабочей зоны».**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* вопросы для устного опроса;
* тестовые задания;
* нормативные документы;
* практические задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Вопросы для устного опроса**

1. Определение понятия «пыль», классификация.
2. Гигиеническая характеристика производственной пыли.
3. Методика оценки запыленности воздуха рабочей зоны.
4. Средства измерения запыленности воздуха рабочей зоны.

**Тестовые задания**

1. ПЫЛЬ – ПОНЯТИЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЕ

1) физическое состояние вещества (раздробленность его на мелкие частицы от нескольких десятков до долей мкм)

2) химические свойства вещества

3) электрозаряженность частиц

2. 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%

3. В РФ КОНЦЕНТРАЦИЯ ПЫЛИ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ ИЗМЕРЯЕТСЯ И НОРМИРУЕТСЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ

1) весовых (гравиметрических)

2) счетных (кониометрических)

4. ПЫЛЕВАЯ НАГРУЗКА (ПН) НА ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ РАБОТАЮЩЕГО – ЭТО

1) масса частиц пыли, поступающей в органы дыхания за определенный отрезок времени (смена, месяц, год, стаж)

2) количество частиц пыли, поступающих в органы дыхания за определенный отрезок времени (смена, месяц, год, стаж)

5. АЭРОЗОЛИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ФИБРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ (АПФД) КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ

1) по происхождению

2) по способу образования

3) по размеру частиц

6. ПЫЛЕВАЯ НАГРУЗКА РАБОТАЮЩЕГО РАССЧИТЫВАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ

1) разовых концентраций АПФД

2) среднесменных концентраций АПФД

3) нет необходимости рассчитывать

4) с учетом обоих показателей

7. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЫЛЕВОЙ НАГРУЗКИ НА ОРГАН ДЫХАНИЯ РАБОТАЮЩЕГО ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ АЭРОЗОЛЕЙ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОГО ФИБРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ

1) разовую концентрацию аэрозоля

2) среднесменную концентрацию аэрозоля

8. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЫЛЬ КЛАССИФИЦИРУЕТСЯ

1) по происхождению

2) по способу образования

3) по скорости осаждения

4) по размерам частиц

**Нормативные документы**

1. ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».
2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
3. ГОСТ Р 54578-2011 «Воздух рабочей зоны. Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия. Общие принципы гигиенического контроля и оценки воздействия».
4. МУК 4.1.3487-17 «Измерение концентрации угольной пыли в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны гравиметрическим методом».
5. МУК 4.1.2468-09 «Измерение массовых концентраций пыли в воздухе рабочей зоны предприятий горнорудной и нерудной промышленности».
6. ГОСТ Р ЕН 482-2012 «Воздух рабочей зоны. Общие требования к характеристикам методик измерений содержания химических веществ».
7. ГОСТ 12.1.016-79 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ».
8. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
9. ГОСТ Р ИСО 16258-1-2017 «Воздух рабочей зоны. Анализ вдыхаемого кристаллического кремния методом рентгеновской дифракции. Часть 1. Метод прямого измерения с применением фильтра».

**Практические задания**

Освоение методик оценки запыленности воздуха рабочей зоны.

**Тема 6 «Неионизирующее излучение. Современные средства измерений. Гигиенические критерии оценки неионизирующего излучения».**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* вопросы для устного опроса;
* тестовые задания;
* нормативные документы;
* практические навыки;
* практические задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Вопросы для устного опроса**

1. Определение понятия «неионизирующее излучение», виды.
2. Гигиеническая характеристика неионизирующих излучений.
3. Методика оценки неионизирующих излучений.
4. Средства измерений неионизирующих излучений.
5. Нормирование неионизирующих измерений.

**Тестовые задания**

1. СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН РАДИОВОЛН ИМЕЕТ ДЛИНУ ВОЛН

1) от 10 м до 3000 м

2) от 1 м до 10 м

3) от 1 м до 1 мм

2. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ (ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВ), ИМЕЮТ

1) ВЧ-диапазон

2) УВЧ-диапазон

3) СВЧ-диапазон

3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДИЭЛЕКТРИКОВ И ПОЛУПРОВОДНИКОВ (МЕСТНЫЙ НАГРЕ3), ИМЕЮТ

1) СВЧ-диапазон

2) УВЧ-диапазон

3) ВЧ-диапазон

4. РАДИОВОЛНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РАДИОНАВИГАЦИИ, РАДИОЛОКАЦИИ, ТЕЛЕВИДЕНИИ, ИМЕЮТ

1) ВЧ-диапазон

2) СВЧ-диапазон

3) УВЧ-диапазон

5. ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И МАГНИТНОЙ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЭМП В ЗОНЕ ИНДУКЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИБОРЫ

1) люксметр

2) NFM

3) радиометр

4) ПЗ

6. ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ЭНЕРГИИ ЭМП (ВОЛНОВАЯ ЗОНА) ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИБОРЫ

1) ПЗ

2) NFM

3) ИЭМП

7. В ОСНОВУ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ЭМИ ЗАЛОЖЕНО

1) беспороговое действие ЭМИ на организм

2) установление порога вредного действия ЭМИ

3) установление порога чувствительности к воздействию ЭМИ

8. УКАЖИТЕ ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ (ПО СОКРАЩЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ)

1) < 3 кГц

2) < 3 МГц

3) 3 кГц – 3 МГц

4) 3 кГц – 30 МГц

5) 3 МГц – 30 МГц

9. УКАЖИТЕ ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ (ПО СОКРАЩЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ)

1) > 300 МГц

2) > 300 ГГц

3) 3 кГц – 30 МГц

4) 30 МГц – 300 МГц

5) 3 МГц – 30 МГц

10. ПРОМЫШЛЕННАЯ ЧАСТОТА В РОССИИ

1) 50 Гц

2) 60Гц

3) 48 кГц

4) 100 МГц

5) 50 ГГц

11. ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В ВОЛНОВОЙ ЗОНЕ

1) энергетическая экспозиция (ЭЭ)

2) плотность потока энергии (ППЭ)

3) напряженность электрического поля (Е)

4) напряженность магнитного поля (Н)

5) плотность магнитного потока (В)

12. В КАКИХ ЕДИНИЦАХ (ИЛИ ИХ ПРОИЗВОДНЫХ) ИЗМЕРЯЕТСЯ НАПРЯЖЕННОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ

1) В/м

2) А/м

3) Тл

4) Гц

5) мкВт/см2

13. В КАКИХ ЕДИНИЦАХ (ИЛИ ИХ ПРОИЗВОДНЫХ) ИЗМЕРЯЕТСЯ МАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ

1) В/м

2) А/м

3) Тл

4) Гц

5) мкВт/см2

14. КАКИМ ПРИБОРОМ ОЦЕНИВАЕТСЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ УЛЬТРА­ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ (ПО МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ)

1) ПЗ - 23

2) ИЭСП - 6

3) В&Еметр

4) ПЗ-50

5) HФM - 1 (NFM - 1)

15. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АКТИВНОЙ СРЕДЫ ЛАЗЕРЫ КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ

1) на твердотельные

2) на ультрафиолетовые

3) на жидкостные

4) на газовые

5) на полупроводниковые

16. ПО СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ ЛАЗЕРЫ ДЕЛЯТСЯ НА

1. 2 группы
2. 3 группы
3. 4 группы
4. 5 групп

**Нормативные документы**

1. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».
2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
3. МУК 4.3.2491-09 «Гигиеническая оценка электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях».
4. ГОСТ 12.1.006-84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».
5. Методические рекомендации по проведению лабораторного контроля за источниками электромагнитных полей неионизирующей части спектра (ЭМП) при осуществлении государственного санитарного надзора.
6. ГОСТ Р 12.1.031-2010 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения».

**Практические задания**

1. Освоение методик оценки неионизирующих излучений на рабочих местах.
2. Ознакомление со средствами измерения неионизирующих излучений на рабочих местах.

**Практические навыки**

Гигиеническая оценка уровня ЭМП от ПК на рабочем месте.

**Тема 7 «Производственные факторы биологической природы».**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* вопросы для устного опроса;
* тестовые задания;
* нормативные документы;
* практические задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Вопросы для устного опроса**

1. Определение понятия «биологический фактор».
2. Методика определения содержания микроорганизмов в воздухе рабочей зоны.
3. Средства для определения содержания микроорганизмов в воздухе рабочей зоны.
4. Нормирование производственных факторов биологической природы.

**Тестовые задания**

**Нормативные документы**

1. ГН 2.2.6.3538-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в воздухе рабочей зоны».
2. Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
3. Сборник методических указаний МУК 4.2.2233—4.2.2239—07 «Микробиологическое измерение концентрации клеток и спор микроорганизмов в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе».
4. МУК 4.2.734-99 «Микробиологический мониторинг производственной среды».

**Практические задания**

Освоение методик определения содержания микроорганизмов в воздухе рабочей зоны.

**«Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся».**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля**  | **Критерии оценивания** |
| **устный опрос** | Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
| Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материла, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе. |
| Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
| Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материла, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа. |
| **тестирование** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 91-100% правильных ответов |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 81-90% правильных ответов |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 71-80% правильных ответов |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов. |
| **решение ситуационных** **задач** |  Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют. |

1. **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся.**

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится по зачетным билетам.

**Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

*(Расчет дисциплинарного рейтинга осуществляется следующим образом:*

*если форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет: Рд=Рт+Рб+Рз, где*

***Рб -*** *бонусный рейтинг;*

***Рд -*** *дисциплинарные рейтинг;*

***Рз -*** *зачетный рейтинг;*

***Рт -*** *текущий рейтинг;*

***Рэ -*** *экзаменационный рейтинг)*

*Образец**критериев, применяемых для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации для определения зачетного/экзаменационного рейтинга.*

Отлично — выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, последовательно, грамотно и логически стройно ответившему на вопрос, увязывающему теоретические вопросы с практическим их применением. Студент свободно справляется с задачами, практическими вопросами, знает необходимый нормативный материал, владеет навыками решения профилактических вопросов. Умеет пользоваться гигиенической аппаратурой. Тест: количество правильных ответов> 91 %.

Хорошо - выставляется студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу отвечающему на вопросы, не допускающему при ответе существенных ошибок. Студент умеет применять теоретические знания в практической деятельности, владеет навыками пользования гигиенической аппаратурой. Знает необходимый минимум гигиенических нормативов. Тест: количество правильных ответов 81 -90%.

Удовлетворительно — выставляется студенту, имеющему знания лишь основных разделов предмета, но не усвоившему его деталей. Студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения в последовательности ответа. Испытывает затруднения в выполнении обязательных навыков и приемов в общей гигиене. Слабо знает нормативный материал. Неуверенно выполняет практические работы и решает задачи. Тест: количество правильных ответов 71 -80%.

Неудовлетворительно - выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки по основным разделам общей и частной гигиены. Студент не знает названий приборов, применяемых в гигиенической практике, обязательных гигиенических нормативов. Не может выполнить практическую работу, решить задачу, не дает ответы на дополнительные наводящие вопросы. Тест: количество правильных ответов< 70 %.

**Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

* 1. Методика оценки параметров производственного микроклимата на рабочем месте.
	2. Методика определения содержания микроорганизмов в воздухе рабочей зоны.
	3. Методика определения уровня естественной освещенности на рабочем месте.
	4. Методика определения уровня искусственной освещенности на рабочем месте.
	5. Методика измерения уровня общей вибрации на рабочем месте.
	6. Методика измерения уровня локальной вибрации на рабочем месте.
	7. Методика измерения шума на рабочем месте.
	8. Методика измерения уровня ультразвука на рабочем месте.
	9. Методика измерения уровня инфразвука на рабочем месте.
	10. Методика измерения уровня ЭМП на рабочем месте.

**Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

# Измерение параметров микроклимата на рабочем месте.

1. Измерение уровня естественной освещенности на рабочем месте.
2. Измерение уровня искусственной освещенности на рабочем месте.
3. Измерение уровня ЭМП на рабочем месте.

**Образец зачетного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

 МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра гигиены детей и подростков с гигиеной питания и труда

направление подготовки (специальность) 31.02.01 – Медико-профилактическое дело

дисциплина «Лабораторные и инструментальные методы в медицине труда»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №\_\_\_**

* + - 1. ВАРИАНТ НАБОРА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ В ИС УНИВЕРСИТЕТА.
			2. Методика определения содержания пыли в воздухе рабочей зоны.
			3. Произвести измерение параметров микроклимата на рабочее месте.

Зав. кафедрой гигиены детей и

подростков с гигиеной питания

и труда, д.м.н., профессор Сетко А.Г.

Декан медико-профилактического факультета,

д.б.н., доцент Михайлова Е.А.

 «22» мая 2019г.

**Перечень дидактических материалов для обучающихся на промежуточной аттестации.**

1. МУК 4.3.2756-10 «Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений».
2. ГОСТ 30494-2011. «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
3. МУК 4.3.2812-10. 4.3. Методические указания «Методы контроля. Физические факторы. Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест».
4. ГОСТ 24940-2016 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности.
5. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

**Перечень оборудования, используемого для проведения промежуточной аттестации.**

Термоанемометр + измеритель температуры и влажности ТКА-ПКМ, люксметр, измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр-АТ-003, калькулятор.

**4. Методические рекомендации по применению балльно-рейтинговой системы.**

В рамках реализации балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с положением «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся» определены следующие правила формирования

* текущего фактического рейтинга обучающегося;
* бонусного фактического рейтинга обучающегося.

**4.1. Правила формирования текущего фактического рейтинга обучающегося**

Текущий фактический рейтинг по дисциплине (модулю) (максимально \_\_5\_\_\_баллов) складывается из суммы баллов с выставлением среднего балла, набранных в результате:

- текущего контроля успеваемости обучающихся на каждом практическом занятии по дисциплине;

- рубежного контроля успеваемости обучающихся по каждому модулю дисциплины (при наличии);

- самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся.

По каждому практическому занятию обучающийся получает до \_\_5\_\_\_ баллов включительно. Количество баллов складывается из \_входного контроля и устного опроса с выставлением среднего балла.

По окончании каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль (при наличии) в форме \_тестирования\_ и определяется количество баллов рубежного контроля максимально \_5\_ баллов.

За выполнение каждого задания по самостоятельной (внеаудиторной) работе обучающийся получает количество баллов в соответствии с критериями оценивания, указанными в ФОС.

Текущий фактический рейтинг получается суммированием баллов по каждому из вышеперечисленных направлений путем пересчета среднего балла.

Текущий стандартизированный рейтинг (РТС) выражается в баллах по шкале от 0 до 70 и вычисляется по формуле 1:

РТС = (Ртф \* 70) / макс (Ртф)

где, РТС — текущий стандартизированный рейтинг; Ртф — текущий фактический рейтинг; макс (Ртф) — максимальное значение текущего фактического рейтинга диапазона, установленного кафедрой по дисциплине (модулю).

**4.2. Правила формирования бонусного фактического рейтинга обучающегося**

Бонусный фактический рейтинг по дисциплине (максимально \_5\_баллов) складывается из суммы баллов, набранных в результате участия обучающихся в следующих видах деятельности (см. таблица 2):

**Таблица 2**

 **Виды деятельности, по результатам которых определяется бонусный фактический рейтинг**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид деятельности** | **Вид контроля** | **Баллы** |
| Подготовка обзора по заданной тематике, поиск научных публикаций и электронных источников информации | Оценка обзора, отчета | От 1 до 5 |
| Проведение научно-исследовательской работы | Оценка отчета | От 1 до 5  |
| Выступление на заседаниях кружка СНО | Оценка куратора кружка | От 1 до 5 |
| Участие в создании наглядных учебных пособий | Оценка пособий | От 1 до 5 |
| Составление проблемно-ситуационных задач | Оценка пакета задач | От 1 до 5 |
| Создание презентаций | Оценка презентации | От 1 до 5 |
| Создание учебных кинофильмов | Оценка фильма | От 1 до 5  |
| Участие в конференциях разного уровня | Оценка отчета | От 1 до 5  |

**4.3. Правила формирования экзаменационного рейтинга**

Экзаменационный рейтинг обучающегося формируется при проведении промежуточной аттестации и выражается в баллах по шкале от 0 до 30. Промежуточная аттестация по дисциплине считается успешно пройденной обучающимся при условии получения им экзаменационного/зачетного рейтинга не менее 15 баллов и текущего стандартизированного рейтинга не менее 35 баллов. В случае получения обучающимся экзаменационного рейтинга менее 15 баллов или текущего стандартизированного рейтинга менее 35 баллов результаты промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) признаются неудовлетворительными, дисциплина считается не освоенной и у обучающегося образуется академическая задолженность. Дисциплинарный рейтинг обучающегося в этом случае не рассчитывается, в ведомость по результатам экзамена выставляется «неудовлетворительно» (таблица 3).

**Таблица 3**

**Экзаменационный рейтинг**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Баллы** | **Оценка за экзамен** | **Результаты**  **текущего стандартизированного рейтинга** |
| 30 |  «Отлично» | 70 |
| 29 | «Отлично» | 69 |
| 28 | «Отлично» | 67-68 |
| 27 | «Отлично» | 65-66 |
| 26 | «Отлично» | 63-64 |
| 25 | «Отлично» | 61-62 |
| 24 | «Хорошо» | 61 и выше |
| 23 | «Хорошо» | 59-60 |
| 22 | «Хорошо» | 56-57 |
| 21 | «Хорошо» | 54-55 |
| 20 | «Хорошо» | 50-53 |
| 19 | «Удовлетворительно» | 50 и выше |
| 18 | «Удовлетворительно» | 46-49 |
| 17 | «Удовлетворительно» | 42-45 |
| 16 | «Удовлетворительно» | 38-41 |
| 15 | «Удовлетворительно» | 35-37 |
| 14 и менее | «Неудовлетворительно» | 34 и менее |

При успешном прохождении обучающимся промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется перевод полученного дисциплинарного рейтинга в пятибалльную систему в соответствии с таблицей 4.

**Таблица 4**

**Правила перевода дисциплинарного рейтинга по дисциплине в пятибалльную систему.**

|  |  |
| --- | --- |
| **дисциплинарный рейтинг по БРС** | **оценка по дисциплине (модулю)** |
| экзамен, дифференцированный зачет | зачет |
| 86 — 105 баллов | 5 (отлично) | зачтено |
| 70 — 85 баллов | 4 (хорошо) | зачтено |
| 50—69 баллов | З (удовлетворительно) | зачтено |
| 49 и менее баллов | 2 (неудовлетворительно) | не зачтено |

При повторном прохождении обучающимся промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется перевод полученного дисциплинарного рейтинга в пятибалльную систему в соответствии с таблицей 5.

**Таблица 5**

Таблица перевода зачетного/экзаменационного рейтинга дисциплинарный рейтинг при повторной промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рэ/з | Рд | Оценка | Рэ/з | Рд | Оценка | Рэ/з | Рд | Оценка |
| 15 | 50 | удовлетворительно | 20 | 70 | хорошо | 25 | 86 | отлично |
| 16 | 54 | удовлетворительно | 21 | 74 | хорошо | 26 | 89 | отлично |
| 17 | 59 | удовлетворительно | 22 | 78 | хорошо | 27 | 92 | отлично |
| 18 | 64 | удовлетворительно | 23 | 82 | хорошо | 28 | 95 | отлично |
| 19 | 69 | удовлетворительно | 24 | 85 | хорошо | 29 | 98 | отлично |