ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

*по учебной дисциплине*

Б1.В.12 ***«***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА**»**

*для направления*

*20.03.01 «Техносферная безопасность»*

*по профилю*

*«Безопасность технологических процессов и производств»*

Санкт-Петербург

2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Техносферная и экологическая безопасность»

Протокол № 7 от « 06 » марта 2023 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой  «Техносферная и экологическая безопасность»  «06» марта 2023 г. |  | Т.С. Титова |

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель ОПОП  «06» марта 2023 г. |  | Т.С. Титова |

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

**2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.1.

Т а б л и ц а 2.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индикаторы достижения компетенций** | **Результаты обучения по дисциплине** | **Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции** |
| **ПК-1. Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда** | | |
| ПК-1.2.5. Умеет использовать требования трудового законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения | Обучающийся *умеет:*  - использовать нормативную базу в сфере охраны труда и трудовое законодательство Российской Федерации.  - использовать требования законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. | Вопросы к экзамену 1-7, 12-14  Практические занятия  Лабораторные работы  Тест |
| **ПК-4.** **Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков** | | |
| ПК-4.1.5. Знает требования санитарно-гигиенического законодательства Российской Федерации с учетом специфики деятельности работодателя | Обучающийся *знает*:  - характер воздействии на организм человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов в условиях различных производственных процессов и производств**.** | Вопросы к экзамену 11, 17-102  Практические занятия  Лабораторные работы  Тест |
| ПК-4.3.3. Имеет навыки разработки предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управления профессиональными рисками | Обучающий *умеет*:  - разрабатывать предложения по обеспечению безопасных условий труда  - выявлять и оценивать профессиональные риски  - разрабатывать мероприятия по снижению уровней  профессиональных рисков. | Вопросы к экзамену 12-13,93-102  Практические занятия  Лабораторные работы  Тест |
| **ПК-6. Обеспечение контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах** | | |
| ПК-6.1.1 Знает факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда | Обучающийся *знает:*  - основные вопросы гигиенической оценки условий труда  - классификации условий труда  - факторы производственной среды и трудового процесса**;** | Вопросы к экзамену 7-10, 15-17, 37-50, 59, 61-64, 73-91  Практические занятия  Лабораторные работы т  Тест |

**Материалы для текущего контроля**

Перечень и содержание лабораторных работ

*Лабораторная работа 1* Производственная пыль. Методы контроля и оценки содержания пыли в воздухе рабочей зоны.

*Лабораторная работа 2.* Исследование метеорологических условий на рабочем месте.

*Лабораторная работа 3.* Производственная вентиляция. Обследование и гигиеническая оценка эффективности

*Лабораторная работа 4.* Производственное освещение. Методы исследования и гигиеническая оценка.

*Лабораторная работа 5.* Производственный шум. Методы исследования и гигиеническая оценка.

*Лабораторная работа 6.* Производственная вибрация. Методы исследования и гигиеническая оценка.

*Лабораторная работа 7* Производственное неионизирующее излучение. Методы исследования и гигиеническая оценка

Перечень и содержание практических работ

*Практическая работа 1.* Гигиеническая оценка условий труда по факторам трудового процесса (Тяжесть труда)

*Практическая работа 2.* Гигиеническая оценка условий труда по факторам трудового

*Практическая работа 3*. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания.

*Практическая работа 4*. Порядок оформления акта о случае профессионального заболевания.

*Практическая работа 5.* Учет и анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

*Практическая работа 6.* Анализ производственного травматизма

*Практическая работа 7*. Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Вагонное хозяйство.

*Практическая работа 8.* Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Локомотивное хозяйство.

*Практическая работа 9.* Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта.

*Практическая работа 10*. Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Путевое хозяйство.

*Практическая работа 11* Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Сортировочные станции.

*Практическая работа 12* Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Дирекции инфраструктуры.

*Практическая работа 13* Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта*.* Производство сварочных работ

*Практическая работа 14* Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Производство слесарных работ

*Практическая работа 15* Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Производство сантехнических работ

*Практическая работа 16* Гигиена труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Производство работ в офисах.

Перечень курсовых проектов/работ

При изучении дисциплины обучающийся выполняет курсовую работу по теме:

1. Гигиенические мероприятия по снижению неблагоприятного действия производственных факторов при производстве сварочных работ.
2. Идентификация опасностей объекта экономики, воздействие на организм и работоспособность, разработка мер по их снижению. Проектирование систем защиты организма работающих от действия неблагоприятных производственных факторов.
3. Гигиеническая оценка условий труда в химической промышленности. Гигиеническая характеристика основных технологических процессов и производственных вредностей. Основные направления оздоровительных мероприятий. Проектирование систем защиты организма работающих от действия неблагоприятных производственных факторов.
4. Гигиеническая характеристика условий труда машиниста локомотивной бригады. Воздействие неблагоприятных производственных факторов на здоровье и работоспособность. Проектирование систем защиты организма работающих от действия неблагоприятных производственных факторов.
5. Гигиеническая характеристика условия труда при работе на ПК. Влияние неблагоприятных производственных факторов на здоровье и работоспособность. Защита от электромагнитных полей. Проектирование систем защиты организма работающих от действия неблагоприятных производственных факторов.
6. Гигиена труда на железнодорожном транспорте. Гигиеническая характеристика основных технологических процессов и производственных вредностей при ремонте подвижного состава, (при ремонте верхнего строения пути). Проектирование систем защиты организма работающих от действия неблагоприятных производственных факторов.
7. Гигиена труда в машиностроительном производстве. Проектирование систем защиты организма работающих от действия неблагоприятных производственных факторов.
8. Токсикология основных производственных ядов. Влияние производственных ядов на организм человека. Санитарно–гигиенические требования к вентиляции. Проектирование систем вентиляции.
9. Гигиеническая оценка состояния воздушной среды на предприятии. Влияние неблагоприятных производственных факторов на здоровье и работоспособность. Проектирование систем защиты.
10. Гигиена труда и производственная санитария в строительстве. Влияние неблагоприятных производственных факторов на здоровье и работоспособность. Проектирование систем защиты организма работающих от действия неблагоприятных производственных факторов.

План написания курсового проекта приведен в методических указаниях по оформлению курсовых работ «Производственная санитария и гигиена труда»/ Леванчук А.В., Копытенкова О.И. – СПб: ПГУПС, 2015, 17с.

Тесты по дисциплине

**1. Тяжесть труда** — **это:**

а) характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма;

б) характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на центральную нервную систему;

в) характеристика трудового процесса, которая определяется нервным, психоэмоциональным напряжением, длительностью и интенсивностью интеллектуальной нагрузки.

**2. Напряженность трудового процесса характеризуют следующие показатели нагрузки:**

а) интеллектуальные;

б) сенсорные;

в) эмоциональные;

г) монотонные;

д) режимные;

е) количество стереотипных движений;

ж) величина ручного грузооборота.

**3. Режим работы характеризуют следующие показатели:**

а) фактическая продолжительность рабочего дня;

б) сменность работы;

в) наличие регламентированных перерывов и их продолжитель­ность;

г) монотонность производственной обстановки;

д) время активных действий.

**4. Работа за пультом управления связана:**

а) со значительным физическим напряжением;

б) с восприятием и переработкой разнообразного потока информации;

в) с частым переключением внимания;

г) с нервно-эмоциональным напряжением.

**5. В понятие производственного микроклимата входят следующие факторы:**

а) температура воздуха;

б) атмосферное давление;

в) инфракрасное излучение;

г) температура рабочей поверхности;

д) скорость движения воздуха.

**6. При повышении температуры воздуха и окружающих поверхностей значительно увеличивается теплоотдача организма путем:**

а) конвекции;

б) излучения;

в) испарения.

**7. Инфракрасное излучение представляет собой невидимое электромагнитное излучение с длиной волны:**

а) 0,1-0,76 нм;

б) 0,76-420 нм;

в) 420-760 нм.

**8. Время непрерывного или дискретного отбора проб воздуха для определения среднесменной концентрации АПФД составляет:**

а) 15 минут;

б) 30 минут;

в) не менее 75% продолжительности смены, по 3 человеко-смены с выполнением норм выработки не менее 80%;

г) не менее 75% продолжительности смены, по 2 человеко-смены с выполнением норм выработки не менее 80%.

**9. Наиболее патогенны для легочной ткани аэрозоли конденсации с размером частиц:**

а) 0,1-0,4 мм;

б) 0,3-0,4 мм;

в) от 1—2 до 5 мм;

г) от 5 до 8 мкм.

**10. С гигиенической точки зрения шум** — **это:**

а) комплекс звуков, неблагоприятно воздействующих на организм человека, мешающий его работе и отдыху;

б) гармоничное сочетание звуков, состоящее из большого количества тонов одинаковой частоты и силы;

в) колебательное движение, передаваемое через воздух.

Перечень тем для выполнения практического задания «доклад»

1. Организация труда и отдыха работников.
2. Вредные вещества и их классификации.
3. Характеристика параметров микроклимата и их влияние на здоровье и работоспособность человека.
4. Шум. Методы защиты от шума на объектах железнодорожного транспорта.
5. Вибрации. Методы защиты от вибрации машин и инструментов, используемых на объектах строительства и эксплуатации железнодорожного транспорта.
6. Санитарно-защитные зоны. Санитарная классификация предприятий.
7. Производственное отопление. Классификация систем отопления. Обоснование выбора системы отопления. Тепловой баланс помещения.
8. Постоянные магнитные и электрические поля. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Принцип нормирования постоянного магнитного поля Земли.
9. Природа и виды ионизирующих излучений. Дозы и пределы облучения, дозиметрический контроль. Гигиеническое нормирование ионизирующих излучений (НРБ-99/2009).
10. Средства индивидуальной защиты (СИЗ), их классификация и санитарно-гигиенические требования.
11. Организация медицинского и санитарно-бытового обслуживания работающих.
12. Источники и классификация шума на производстве, биофизика слухового восприятия, гигиеническое нормирование шума, приборы и методы контроля.
13. Порядок оформления акта и расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания. Организация, законодательная регламентация.
14. Вредные вещества и их классификации, определение и нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
15. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении сантехнических и ремонтно-слесарных работ.
16. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента электромонтеров контактной сети и электрогазосварщиков.
17. Производственное освещение, системы и виды. Принцип гигиенического нормирования освещения.
18. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования диспетчеров и билетных кассиров.
19. Профессиональные заболевания. Методы профилактики. Организация и проведение периодических медицинских осмотров.
20. Производственная вентиляция: назначение и классификация. Принципы расчета и конструктивное исполнение.
21. Микроклимат. Принципы нормирования микроклимата. Алгоритм оценки климатических условий в условиях тяжелого и напряженного труда.
22. Источники и характеристики ультразвука и инфразвука. Гигиеническое нормирование и защита. Контроль шумовых характеристик машин.
23. Гигиеническое нормирование микроклиматических условий. Режим труда и отдыха в различных климатических условия и средства защиты от неблагоприятных климатических факторов.
24. Пыль. Действие пыли на организм человека. Принципы нормирования. Методы определения запыленности и мероприятия по борьбе с пылью, используемые приборы.

Перечень вопросов к экзамену

для очнойформы обучения(6/3 семестр*/*курс, 7/4 семестр/курс)

1. Цели и задачи дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда». Основные термины и определения. Связь с другими науками. ПК -1.2.5
2. Основные законодательные акты в области гигиены труда и производственной санитарии (Конституция РФ, Федеральный закон от 02.03.98. № 30.). ПК -1.2.5
3. Основные законодательные акты в области гигиены труда и производственной санитарии (Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан). ПК -1.2.5
4. Основные законодательные акты в области гигиены труда и производственной санитарии (Федеральный закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 30.03.99. № 52). ПК -1.2.5
5. Основные законодательные акты в области гигиены труда и производственной санитарии (Федеральный закон от 02.07.98. №125. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Федеральный закон от 22.12.2000. №17. О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний). ПК -1.2.5
6. Классификатор санитарно-гигиенических эпидемиологических нормативов и методических документов Минздрава России. ПК -1.2.5
7. Основные характеристики трудового процесса. ПК – 6.1.1
8. Организация труда и отдыха работников. ПК – 6.1.1
9. Организация профессионального отбора. ПК – 6.1.1
10. Условия труда, производственные факторы, их классификация. ПК – 6.1.1
11. Гигиенические критерии оценки условий труда. Классы условий труда. ПК – 4.1.5
12. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания. ПК -1.2.5, ПК -4.3.3
13. Порядок оформления акта о случае профессионального заболевания. Организация, законодательная регламентация. ПК -1.2.5, ПК -4.3.3
14. Содержание руководящих документов по вопросам организации медицинских осмотров работающих. ПК -1.2.5
15. Вредные вещества, классификации, токсикометрическая характеристика. ПК – 6.1.1
16. Определение и нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. ПК – 6.1.1
17. Средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ. Принципы организации и классификации. ПК 4.1.5
18. Характеристика параметров микроклимата. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека. ПК 4.1.5
19. Терморегуляция организма. Терморегуляция в условиях нагревающих и охлаждающих параметров микроклимата. ПК 4.1.5
20. Принципы нормирования микроклимата. Алгоритм оценки климатических условий в условиях тяжелого и напряженного труда. ПК 4.1.5
21. Тепловая нагрузка среды. Методы контроля климатических условий. ПК 4.1.5
22. Гигиеническое нормирование микроклиматических условий. Режим труда и отдыха в различных климатических условия. ПК 4.1.5
23. Средства защиты от неблагоприятных климатических факторов. ПК 4.1.5
24. Гигиеническое значение физико-химических свойств пыли. Действие пыли на организм человека. Принципы нормирования. Мероприятия по борьбе с пылью. ПК 4.1.5
25. Методы определения запыленности, используемые приборы. Гигиеническая оценка аэрозолей преимущественно фиброгенного действия. ПК 4.1.5
26. Производственная вентиляция: назначение и классификация. Естественная и механическая вентиляция. ПК 4.1.5
27. Производственная вентиляция: принципы расчета и кон­структивное исполнение; очистка воздуха от пыли и вредных химических веществ; кондиционирование воздуха. ПК 4.1.5
28. Производственное отопление. Классификация систем отопления. ПК 4.1.5
29. Производственное отопление. Обоснование выбора системы отопления. ПК 4.1.5
30. Тепловой баланс помещения. ПК 4.1.5
31. Производственное освещение, системы и виды. естественное и искусственное освещение. ПК 4.1.5
32. Производственное освещение. Принцип гигиенического нормирования естественного и искусственного освещения. ПК 4.1.5
33. Виды искусственного освещения по функциональному назначению. Светильники; методы расчета искусственного освещения. Текущий санитарный надзор за освещением рабочих мест. ПК 4.1.5
34. Методы гигиенической оценки естественного и искусственного освещения. ПК 4.1.5
35. Источники шума на производстве, биофизика слухового восприятия. Классификация шумов. ПК 4.1.5
36. Гигиеническое нормирование шума, приборы и методы контроля шума на производстве. ПК 4.1.5
37. Средства и методы защиты от шума. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
38. Источники и характеристики ультразвука. Гигиеническое норми­рование; защита от ультразвука. Контроль шумовых характеристик машин. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
39. Инфразвук на рабочих местах. Гигиеническое нормирование; защита от инфразвука. Контроль шумовых характеристик машин. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
40. Источники вибрации на производстве. Физические показатели, используемые для характеристики вибрации. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
41. Приборы и методы контроля вибрации, нормирование вибрации. Методы средства защиты от вибрации. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
42. Производственная вибрация, вибрация в помещения жилых и общественных зданий. Основные гигиенические характеристики. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
43. Постоянные магнитные и электрические поля. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
44. Постоянное магнитное, электрическое поле. Принцип нормирования постоянного магнитного поля Земли. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
45. Контроль и гигиеническое нормирование электростатических полей. ПК 4.1.5
46. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
47. Электрические поля промышленной частоты. Гигиеническое нормирование электромагнитных полей промышленной частоты. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
48. Гигиеническое нормирование электромагнитных полей радиочастотного диапазона ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
49. Гигиеническое нормирование электростатических полей. Нормирование электромагнитных полей, создаваемых видеотерминалами, персональными электронно-вычислительными машинами и системами сотовой связи. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
50. Принципы и методы защиты от неблагоприятного воздействия электромагнитных полей. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
51. Природа и виды ионизирующих излучений, краткая характеристика основных видов ионизирующего излучения, дозы и пределы облучения, дозиметрический контроль.
52. Гигиеническое нормирование ионизирующих излучений (НРБ-99/2009). ПК 4.1.5
53. Гигиеническая характеристика условий труда при использова­нии лазеров. Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения, Гигиеническое нормирование, ПДУ лазерного облучения ПК 4.1.5
54. Средства индивидуальной защиты (СИЗ), классификация. ПК 4.1.5
55. Санитарно-гигиенические требования к СИЗ. ПК 4.1.5
56. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства. ПК 4.1.5
57. Санитарно-защитная зона, понятие, классы. ПК 4.1.5
58. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента. ПК 4.1.5
59. Принципы расчета светотехнических установок искусственного освещения производственных помещений железнодорожного транспорта. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
60. Особенности и критерии оценки освещения железнодорожных станций. ПК 4.1.5
61. Принципы расчета светотехнических установок искусственного освещения производственных территорий железнодорожного транспорта. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
62. Методы контроля и оценки искусственного освещения на объектах железнодорожного транспорта. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
63. Методы контроля и оценки шума производственных помещений на объектах железнодорожного транспорта. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
64. Методы контроля и оценки шума производственных территорий на объектах железнодорожного транспорта. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
65. Методы контроля и оценки общей вибрации на объектах железнодорожного транспорта (транспортной, транспортно-технологической, технологической). ПК 4.1.5
66. Методы контроля и оценки локальной вибрации. ПК 4.1.5
67. Методы защиты от шума на объектах железнодорожного транспорта. ПК 4.1.5
68. Методы защиты от вибрации машин и инструментов, используемых на объектах строительства и эксплуатации железнодорожного транспорта. ПК 4.1.5
69. Методы контроля и оценки электромагнитного излучения на объектах железнодорожного транспорта. ПК 4.1.5
70. Мероприятия по защите работающих от воздействия ЭМИ. ПК 4.1.5
71. Организация медицинского обслуживание работающих. ПК 4.1.5
72. Организация санитарно-бытового обслуживания работающих. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
73. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства на ЖД транспорте. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
74. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента монтеров пути. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
75. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента электромонтеров контактной сети. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
76. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента электрогазосварщиков. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
77. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении малярных работ. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
78. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении слесарных работ. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
79. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении токарных работ. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
80. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении сантехнических работ. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
81. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении ремонтно-слесарных работ. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
82. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении токарных работ. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
83. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении кузнечных работ. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
84. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента машинистов локомотивов. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
85. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента аккумуляторщиков. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
86. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования диспетчеров. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
87. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования билетных кассиров. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
88. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования проводников. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
89. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента составителей поездов. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
90. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении погрузо-разгрузочных работ. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
91. Гигиенические требования к организации технологических про­цессов, производственного оборудования и рабочего инструмента при проведении работ на высоте. ПК 4.1.5, ПК – 6.1.1
92. Организация и проведение периодических медицинских осмотров. ПК 4.1.5
93. Профессиональные заболевания. Их классификация. Методы профилактики. ПК 4.1.5, ПК -4.3.3
94. Механизм развития профессиональных заболеваний при воздействии шума. Меры предупреждения, профилактики. Экспертиза трудоспособности. ПК 4.1.5, ПК -4.3.3
95. Механизм развития профессиональных заболеваний при воздействии вибрации. Меры предупреждения, профилактики. Экспертиза трудоспособности. ПК 4.1.5, ПК -4.3.3
96. Механизм развития профессиональных заболеваний при воздействии АПФД. Меры предупреждения, профилактики. Экспертиза трудоспособности. ПК 4.1.5 ПК -4.3.3,
97. Механизм развития профессиональных заболеваний при воздействии химических веществ. Меры предупреждения, профилактики. Экспертиза трудоспособности. ПК 4.1.5, ПК -4.3.3
98. Механизм развития профессиональных заболеваний при воздействии ЭМИ. Меры предупреждения, профилактики. Экспертиза трудоспособности. ПК 4.1.5, ПК -4.3.3
99. Механизм развития профессиональных заболеваний при воздействии напряженности трудового процесса. Меры предупреждения, профилактики. Экспертиза трудоспособности. ПК 4.1.5, ПК -4.3.3
100. Механизм развития профессиональных заболеваний при тяжелом физическом труде. Меры предупреждения, профилактики. Экспертиза трудоспособности. ПК 4.1.5, ПК -4.3.3
101. Механизм развития профессиональных заболеваний при воздействии ионизирующего излучения. Меры предупреждения, профилактики. Экспертиза трудоспособности. ПК 4.1.5, ПК -4.3.3
102. Механизм развития профессиональных заболеваний при воздействии неблагоприятных климатических условий. Меры предупреждения, профилактики. Экспертиза трудоспособности. ПК 4.1.5, ПК -4.3.3

**3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания**

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1.

Для очной формы обучения (6/3 семестр/курс, 7/4)

| **№**  **п/п** | **Материалы необходимые для оценки знаний, умений**  **и навыков** | **Показатель**  **оценивания** | **Критерии**  **оценивания** | **Шкала оценивания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Лабораторная  работа № 1-7 | Наличие заготовки | Присутствует | 2 |
| Отсутствует | 0 |
| Правильность ответа на вопрос | Получены правильные ответы на вопросы | 2 |
| Получены неправильные ответы | 0 |
| Точность выводов | Выводы носят конкретный характер | 2 |
| Выводы носят формальный характер | 0 |
| Итого максимальное количество баллов за 1 лабораторную работу | | 6 |
|  | Итого максимальное количество баллов за 7 лабораторных работ | | | **42** |
| 2 | Тестовое задание | Правильность ответа | Получен правильный ответ на 70% вопросов | 5 |
| Получен правильный ответ на 80% вопросов | 6 |
| Получен правильный ответ на 90% вопросов | 10 |
| Получен неправильный ответ на 95% вопросов | 15 |
| Итого максимальное количество баллов за тестовое задание | | **15** |
| 3 | Доклад -реферат | Полнота раскрытия темы | Тема раскрыта полностью | 4 |
| Тема раскрыта не полностью | 0 |
| Выступление | Выполнено | 3 |
| Не выполнено | 0 |
| Ответы на вопросы | Выполнено | 4 |
| Не выполнено | 0 |
| Срок сдачи | Сдан в срок | 2 |
| Сдан с опозданием | 0 |
| Итого максимальное количество баллов за доклад-реферат | | **13** |
| **ИТОГО максимальное количество баллов** | | | | **70** |

| **№**  **п/п** | **Материалы необходимые для оценки знаний, умений**  **и навыков** | **Показатель**  **оценивания** | **Критерии**  **оценивания** | **Шкала оценивания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Практические задания №1-16 | Наличие заготовки | Присутствует | 1 |
| Отсутствует | 0 |
| Правильность ответа на вопрос | Получены правильные ответы на вопросы | 1 |
| Получены неправильные ответы | 0 |
| Точность выводов | Выводы носят конкретный характер | 1 |
| Выводы носят формальный характер | 0 |
| Итого максимальное количество баллов за 1 практическое задание | | 3 |
|  | Итого максимальное количество баллов за 16 лабораторных работ | | | **48** |
| 2 | Тестовое задание | Правильность ответа | Получен правильный ответ на 70% вопросов | 5 |
| Получен правильный ответ на 80% вопросов | 6 |
| Получен правильный ответ на 90% вопросов | 10 |
| Получен неправильный ответ на 95% вопросов | 15 |
| Итого максимальное количество баллов за тестовое задание | | **15** |
| 3 | Доклад -реферат | Полнота раскрытия темы | Тема раскрыта полностью | 2 |
| Тема раскрыта не полностью | 0 |
| Выступление | Выполнено | 2 |
| Не выполнено | 0 |
| Ответы на вопросы | Выполнено | 2 |
| Не выполнено | 0 |
| Срок сдачи | Сдан в срок | 1 |
| Сдан с опозданием | 0 |
| Итого максимальное количество баллов за доклад-реферат | | **7** |
| **ИТОГО максимальное количество баллов** | | | | **70** |

| **№**  **п/п** | **Материалы необходимые для оценки знаний, умений**  **и навыков** | **Показатель**  **оценивания** | **Критерии**  **оценивания** | **Шкала оценивания** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Пояснительная записка к курсовой работе | Соответствие исходных данных выданному заданию | Соответствует | 10 |
| Не соответствует | 0 |
| Обоснованность выбранных факторов и методов для их расчета и оценки. | Все принятые решения обоснованы | 40 |
| Принятые решения частично обоснованы | 10 |
| Принятые решения не обоснованы | 0 |
| Использование актуальной нормативной документации | Использованы | 10 |
| Не использованы | 0 |
| Использование современного программного обеспечения | Использовано | 10 |
| Не использовано | 0 |
| **ИТОГО максимальное количество баллов** | | | | **70** |

Показатели, критерии и шкала оценивания курсового проекта/работы приведены в таблице 4.

Для очной формы обучения (6/3 семестр/курс, 7/4)

Т а б л и ц а 4

| **Вид контроля** | **Материалы,**  **необходимые для**  **оценивания** | **Максимальное количество баллов в процессе оценивания** | **Процедура**  **оценивания** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Текущий контроль** | Лабораторная работа №-1-7  Тестовые задания  Доклад-реферат | 70 | Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3  Допуск к зачету/экзамену  ≥ 50 баллов |
| **2. Промежуточная**  **аттестация** | Перечень  вопросов  к экзамену | 30 | *Пример:*   * получены полные ответы на вопросы – 25-30 баллов; * получены достаточно полные ответы на вопросы – 20-24 балла; * получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11-20 баллов; * не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов. |
| **ИТОГО** | | **100** |  |
| **3. Итоговая оценка** | «Отлично» - 86-100 баллов  «Хорошо» - 75-85 баллов  «Удовлетворительно» - 60-74 баллов  «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.) | | |
| **Вид контроля** | **Материалы,**  **необходимые для**  **оценивания** | **Максимальное количество баллов в процессе оценивания** | **Процедура**  **оценивания** |
| **1. Текущий контроль** | Практическое задание  №1-6  Курсовой проект  Тестовые задания | 70 | Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3  Допуск к зачету/экзамену  ≥ 50 баллов |
| **2. Промежуточная аттестация** | Перечень  вопросов  к зачету/экзамену | 30 | * получены полные ответы на вопросы – 25-30 баллов; * получены достаточно полные ответы на вопросы – 20-24 балла; * получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11-20 баллов; * не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов. |
| **ИТОГО** | | **100** |  |
| **3. Итоговая оценка** | «Отлично» - 86-100 баллов  «Хорошо» - 75-85 баллов  «Удовлетворительно» - 60-74 баллов  «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.) | | |

**Формирование рейтинговой оценки выполнения**

**курсового проекта/работы**

Для очной формы обучения (7/4 семестр/курс)

Т а б л и ц а 6

| **Вид контроля** | **Материалы,**  **необходимые для**  **оценивания** | **Максимальное количество баллов в процессе оценивания** | **Процедура**  **оценивания** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Текущий контроль** | Курсовой проект (*работа*) | 70 | Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 4  Допуск к защите курсового проекта > 45 баллов |
| **2. Промежуточная аттестация** | Защита курсового проекта (*работы*) | 30 | * получены полные ответы на вопросы – 23-30 баллов; * получены достаточно полные ответы на вопросы – 17-22 баллов; * получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 10-16 баллов; * не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов. |
| **ИТОГО** | | **100** |  |
| **3. Итоговая оценка** | «Отлично» - 86-100 баллов  «Хорошо» - 75-85 баллов  «Удовлетворительно» - 60-74 баллов  «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.) | | |

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета. Билет на экзамен содержит вопросы из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2.

Обучающиеся имеют возможность пройти тестовые задания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в Центре тестирования университета.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик оценочных материалов,  Профессор, кафедры «Техносферная и экологическая безопасность» | C:\Users\User\Desktop\Завьялов\Программы бак 2020\для скринов\Леванчук.jpeg | А.В. Леванчук |
| «06» марта 2023 г. |  |  |