

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
воспитательной работе

_____ С.К. Дик

«_29_» __05__ 2015г.

ПРОГРАММА

вступительного экзамена в магистратуру по специальности

I – 59 80 01 «Охрана труда»

Программа составлена на основании типовых учебных программ по дисциплинам: «Охрана труда», утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 3 июня 2008 года, регистрационный № ТД-І.033/тип.; «Основы психологии и педагогики», утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 3 июня 2008 года, регистрационный № ТД-І.045/тип.; «Общая теория систем», утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 09 марта 2010г., регистрационный №ТД-І.336/тип.

СОСТАВИТЕЛИ:

Пилинович Л.П., доктор технических наук, доцент, профессор кафедры инженерной психологии и эргономики,

Осипович В.С., кандидат технических наук, доцент кафедры инженерной психологии и эргономики,

Карпович Е.Б., старший преподаватель кафедры инженерной психологии и эргономики,

Щербина Н.В., ассистент кафедры инженерной психологии и эргономики,

Шупейко И.Г., кандидат психологических наук, доцент кафедры инженерной психологии и эргономики,

Яшин К.Д., кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой инженерной психологии и эргономики.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой инженерной психологии и эргономики учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (протокол № 17 от 25 мая 2015 г.).

Заведующий кафедрой инженерной психологии и эргономики

К.Д. Яшин

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Охрана труда

1. Предмет, цель и задачи охраны труда. Социально-экономический аспект охраны труда. Принципы и основные направления государственной политики в области охраны труда. Основные механизмы государственного управления охраны труда.

2. Права и обязанности работников по охране труда. Права и обязанности нанимателя по охране труда. Инструкции по охране труда на предприятии. Порядок разработки, основные разделы и их содержание. Виды, назначение и содержание инструктажей по охране труда на предприятии.

3. Суть и порядок организации трехступенчатого контроля по охране труда на предприятии. Аттестация рабочих мест по условиям труда: цель, порядок проведения и применение результатов.

4. Действия работников, руководителя работ и нанимателя при несчастном случае на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Особенности специального расследования несчастных случаев.

5. Электризация- основная причина возникновения статического электричества.

Воздействие статического электричества на человека. Нормирование статического электричества на рабочем месте. Принципы, средства и способы снижения возможности образования и накопления электрических зарядов.

6. Применение и классификация лазеров. Особенности и опасность лазерного излучения. Основные параметры лазерного излучения. Биологические эффекты под воздействием лазерного излучения.

Нормирование лазерного излучения. Принципы, методы и средства защиты от лазерного излучения.

7. Ультрафиолетовое излучение, его применение, виды, свойства, действия на организм человека. Нормирование ультрафиолетового излучения. Действие ультрафиолетового излучения. Обеспечение безопасности при работе с источником ультрафиолетового излучения.

8. Возможные опасности при эксплуатации герметичных систем. Основные требования при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

9. Микроклимат производственных помещений, его формирование, влияние на здоровье и работоспособность человека. Нормирование микроклимата.

10. Характер и классификация загрязнений воздуха в рабочей зоне; единицы измерений. Способы и средства оздоровления воздушной среды на производстве. Система вентиляции, ее классификация.

11. Производственное освещение и его виды. Основные требования к производственному освещению. Основные светотехнические величины, их физический смысл и единицы измерения.

12. Системы и виды производственного освещения. Нормирование

зрительных условий труда. Нормирование искусственного и естественного освещения рабочих мест.

13. Вибрация, ее источники, параметры и воздействие на человека. Нормирование вибрации. Принципы, способы и средства снижения уровня вибрации в источниках ее возникновения, на пути распространения и на рабочем месте.

14. Шум, его источники, параметры, виды и влияние на организм человека. Гигиеническая оценка и нормирование шума.

15. Способы и средства снижения уровня шума в производственных условиях. Средства индивидуальной защиты от шума.

16. Инфра- и ультразвук на производстве, их источники и воздействие на человека. Нормирование инфра- и ультразвука. Защита от инфра- и ультразвука на производстве.

17. Токи высокой частоты, их источники, применение в промышленности, воздействие на человека.

18. Электромагнитные волны радиочастотного диапазона, их источники и классификация по частотам (длинам).

19. Электромагнитные поля радиочастотного диапазона, источники, характеристики, воздействие на человека. Интенсивность электромагнитных полей: физический смысл и единицы измерения.

20. Нормирование электромагнитных полей радиочастотного диапазона для персонала и населения. Способы и средства обеспечения безопасности при работе в условиях воздействия электромагнитных полей.

21. Электробезопасность как система организационных и технических мероприятий, технических способов и средств обеспечения безопасных условий труда. Их суть и содержание.

22. Термическое, электролитическое и биологическое действие электрического тока. Виды поражения электрическим током. Факторы, влияющие на исход поражения.

23. Меры оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока. Способы реанимации пострадавшего.

24. Трехфазные электрические сети: основные виды, схемы, применение системы электробезопасности.

Стекание тока в землю. Напряжение прикосновения. Напряжение шага.

25. Технические меры защиты от поражения электрическим током, примеры, суть и область применения. Защитное заземление: назначение, схема, принцип действия, области применения и нормируемые значения.

26. Зануление: назначение, схема, принцип действия, области применения и нормируемые значения. Заземление и повторное заземление нулевого провода как дополнительная мера электробезопасности в трехфазных электрических сетях.

27. Защитное отключение: типы устройств, принцип действия, область применения.

28. Работа с кислотами и щелочами: правила безопасности, средства коллективной и индивидуальной безопасности.

29. Социально-экономическое значение пожарной безопасности зданий. Опасные факторы пожаров. Условия горения. Причины пожаров и взрывов на предприятиях.

30 Суть понятий пожарная безопасность, пожарная профилактика и противопожарная защита. Мероприятия пожарной профилактики. Средства и методы пожаротушения. Пожарная сигнализация.

Основы психологии и педагогики

1. Основные методологические принципы психологии. Диалектико-материалистический подход как общая методология психологии.
2. Характеристика психических явлений, их взаимосвязь и взаимовлияние.
3. Сознание человека как высший уровень развития психики. Формирование сознания. Сознание и язык.
4. Понятие о личности в психологии. Содержание и соотношение понятий «индивид», «личность», «индивидуальность». Структура личности.
5. Потребности как источник активности личности, их виды и общие свойства.
6. Мотивы, их виды и характеристики. Структура направленности.
7. Способности человека, их характеристика. Диагностика и развитие способностей.
8. Основные свойства ощущений и восприятия. Факторы, влияющие на восприятие.
9. Процессы памяти. Виды памяти и их особенности. Закономерности процессов памяти.
10. Виды, функции познавательных психических процессов - мышления и воображения. Связь воображения и мышления.
11. Функции внимания. Виды внимания и их характеристики. Свойства внимания.
12. Речь как процесс практического применения человеком языка в целях общения либо обеспечения функционирования сознания. Виды речи, их функции и особенности.
13. Эмоции, их особенности, функции, виды. Способы управления эмоциональными состояниями.
14. Понятие работоспособности. Фазы работоспособности. Субъективные и объективные параметры оценки утомления. Регулирование работоспособности. Оптимизация режима труда и отдыха.
15. Воля, ее проявления, особенности и функции. Психологическая структура волевого акта. Волевые качества и их формирование.
16. Психические образования как особое сочетание знаний, навыков и умений. Характеристики знаний, умений и навыков и закономерности их формирования.
17. Коллектив как социальная группа и субъект трудовой деятельности.
18. Руководство и лидерство в организации. Функции руководителя. Стиль руководства.

19. Общение в организациях, его виды и функции. Факторы, влияющие на эффективность делового общения.
20. Конфликты в организациях, их виды, причины и влияние на функционирование организации. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях.
21. Деятельность и труд, их роль в развитии человека. Структура деятельности. Система средств труда.
22. Психологические основы профессиональной подготовки и адаптации к труду. Индивидуальный стиль деятельности как средство адаптации человека к деятельности.
23. Профотбор, профессиональная пригодность, ее составляющие. Прогнозирование успешности деятельности.
24. Внешние и внутренние мотивационные факторы трудовой деятельности.
25. Классификация профессионально-значимых свойств. Влияние типологических особенностей нервной системы на результативность деятельности.
26. Системы «человек-машина», их особенности, виды и общие свойства.
27. Оператор в системе "человек - машина". Особенности, структура и этапы деятельности человека-оператора.
28. Эргономическое обеспечение, его задачи и содержание. Эргономическое проектирование, его этапы.
29. Эргономическая оценка системы «человек-машина». Общие понятия об инженерно-психологической оценке.
30. Нормативно-технические документы по инженерной психологии и эргономике.

Общая теория систем

1. Возникновение системных представлений. Определение понятий эмерджентное (интегративное) свойство и система. Экспертная и конструктивная задачи познания систем.
2. Краткая характеристика систем. Состав и структура системы. Структурная связь. Функциональная среда и состояние системы. Понятие системообразующий фактор.
3. Основные принципы общей теории систем. Основные положения, которые необходимо учитывать при проведении системного анализа.
4. Общая методология исследования и совершенствования систем путем системного анализа. Основные этапы обобщенной процедуры совместного применения методов системного анализа и синтеза исследования систем.
5. Общее описание системы. Структура. Входы и выходы. Функция. Основные функции информационных систем.
6. Моделирование систем. Понятие о моделях и моделировании. Познавательная и прагматическая модели. Материальные и идеальные модели. Примеры материальных и идеальных моделей. Основные требования, предъявляемые к моделям.

7. Основные цели и этапы моделирования.
8. Модель «черный ящик». Понятие модели «черный ящик». Исследование модели «черный ящик». Трудности построения модели «черный ящик». Пример построения и исследования модели «черный ящик».
- 9 . Модель состава системы. Понятия подсистема и элемент. Возможные трудности построения модели состава. Примеры упрощенных моделей состава системы.
10. Модель «структурная схема системы». Примеры построения и исследования модели.
11. Математическое моделирование систем. Понятие математического моделирования. Преимущества математического описания систем. Представление математической модели в общем виде.
12. Основные методы проверки правильности математической модели. Примеры построения математических моделей для решения конкретных задач.
13. Классификация систем. Назначение классификации. Основные причины сложности классификации систем. Суть классификации Богданова. Примеры построения классификации конкретных систем.
14. Сущностная классификация систем. Пример сущностной классификации систем.
15. Иерархия систем. Понятие иерархии систем. Правила разбиения системы на подсистемы. Понятие иерархической структуры.
16. Понятие об иерархической лестнице. Цели иерархической системы. Пример построения иерархии по признаку их отношения к потокам входной информации.
17. Иерархия систем. Вертикальная соподчиненность. Право вмешательства. Взаимозависимость действий.
18. Иерархическая система управления. Первоочередные задачи автоматических систем управления. Иерархические системы в крупных автоматизированных комплексах.
19. Иерархия систем. Виды иерархии систем. Информационная иерархия.
20. Основные типы уровней описания систем. Страты. Уровни описания, или абстрагирования. Общие характеристики стратифицированного описания систем. Примеры стратифицированного описания систем.
21. Иерархия систем. Слои. Уровни сложности принимаемого решения. Примеры многослойной системы принятия решений.
22. Выбор. Стадии процесса принятия решений. Множественность задач выбора.
23. Выбор. Свойства критериев оценки альтернатив. Критериальный язык описания выбора.
24. Выбор. Сведение многокритериальной задачи к однокритериальной. Примеры.
25. Выбор. Метод условная максимизация. Метод последовательных уступок. Примеры.
26. Поиск альтернативы с заданными свойствами. Нахождение паретовского

множества. Конкретные примеры выбора наилучшей альтернативы данными методами.

27. Описание выбора на языке бинарных отношений. Основные свойства бинарных отношений.

28. Экспертные методы выбора. Основные условия применения экспертных методов. Основные этапы процесса экспертного оценивания. Преимущества и недостатки экспертного метода выбора.

29. Метод «Мозговой атаки». Основные этапы метода. Преимущества и недостатки метода «Мозговой атаки».

30. Метод «Сценариев». Метод «Деловые игры». Метод «Совещаний». Метод «Суда». Метод «Дельфи». Суть методов их преимущества и недостатки.

Литература

Основная

1. Лазаренков, А.М. Охрана труда на предприятиях металлургического производства. / А.М. Лазаренков. – Минск: УП «Технопринт», 2002. – 264 с.
2. Михнюк, Т.Ф. Охрана труда: учебник для студентов высших учебных заведений / Т.Ф. Михнюк. – Мн.: ИВЦ Минфина, 2009. – 345 с.
3. Сокол, Т.С. Охрана труда: учеб. пособие / Т.С. Сокол. – Минск: Дизайн ПРО, 2005. – 350 с.
4. Шупейко, И.Г. Основы психологии и педагогики: курс лекций / И.Г. Шупейко. – Минск: Бестпринт, 2003.
5. Психология труда: учебник для студентов высших учебных заведений / Под ред. проф. А.В.Карпова. – 2003.
6. Душков, Б.А. Основы инженерной психологии / Б.А. Душков [и др.]. – М.Ж Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002.
7. Вайнштейн, Л.А. Эргономика: курс лекций / Л.А. Вайнштейн. – Минск: БГУ, 2008.
8. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие. — К.: МАУП, 2003. — 368 с.
9. Иороз А.И. Курс теории систем: учебное пособие для вузов.- М.: Высшая школа, 1987.
10. Острейковский В.А. Теория систем: учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 1997.
11. Жилин Д.М. Теория систем: Опыт построения курса. Изд. 5-е, испр.-М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010.-176 с.

Дополнительная

1. Русак, О.Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько; под ред. О.Н. Русака. – 6-е изд. – СПб: Лань, 2003. – 376 с.
2. Сенич, В.П. Охрана труда при работе на персональных ЭВМ и другой офисной технике: практическое пособие. / В.П. Сенич. – Минск: Высшая школа, 2001. – 125 с.
3. Основы инженерной психологии / Под ред. Б.Ф. Ломова. – М.: Высшая школа, 1986.
4. Столяренко, Л.Д. Основы психологии / Л.Д. Столяренко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.
5. Садовский В.Н. Основания общей теории систем / - М.:Наука,1974. - С.243.
6. Системный анализ: проектирование, оптимизация и приложения. Т.1 / под общ. ред. А. Антонашкина. - Красноярск: Сибирская аэрокосмическая академия, 1996.