

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

Драгунов В.К.

« 16 » июня 2015 г.



Программа аспирантуры

Направление 20.06.01 Техносферная безопасность

Направленность (специальность) 05.26.01 Охрана труда (энергетика, электро-техника)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины по выбору

"Методы учета человеческого фактора при обеспечении безопасности труда"

Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В.ДВ.4.1

Всего 108 часа

Семестр 7, в том числе

6 часов – контактная работа,
84 часов – самостоятельная работа,
18 часов – контроль

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 № 885, и паспорта специальности, указанной в номенклатуре специальностей научных работников 05.26.01 Охрана труда (энергетика, электротехника), утвержденной приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. № 59.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является изучение методов учета человеческого фактора при обеспечении безопасности труда.

Задачами дисциплины являются:

Психофизиологические основы операторской деятельности

Влияние факторов трудового процесса на здоровье человека

Основные подходы к организации рабочего пространства

Методы анализа трудовой деятельности

Влияние человеческого фактора на уровень травматизма на производстве

В процессе освоения дисциплины **формируются следующие компетенции:**

- Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)
- Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека (ОПК-1)
- Владение культурой научного исследования человекообразных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем (ОПК-2)

- Владение методологией социальной и экономической оценки эффективности способов и средств обеспечения безопасности, сохранения здоровья работников и эффективности реализации систем управления и организации охраны труда на предприятиях (ПК-3)
- Способность к исследованию человеческого фактора в системе «человек-техническая система-производственная среда» с целью повышения безопасности труда и определению профессиональной пригодности работников для вредных и опасных работ (ПК-5)
- Готовность разрабатывать теорию, правила и нормы научной организации безопасности труда, учета, контроля и профилактики вредностей и опасностей; методологию осуществления государственного надзора и общественного контроля за соблюдением требований охраны труда (ПК-6)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

-классификацию видов операторской деятельности и методы анализа трудовой деятельности ОПК-1

-особенности и причины возникновения ошибок и ошибочных действий на предприятии ПК-6

-отличительные характеристики работы человека-оператора в условиях индивидуальной и групповой деятельности УК-6

-основы изменения физиологических функций при вредных и опасных условиях труда ПК-5

Уметь:

-использовать методы и средства оценки функциональных состояний человека, эргономичности рабочего пространства ОПК-2

-разрабатывать методы анализа трудовой деятельности ПК-5

-проводить теоретические и экспериментальные исследования по оценке влияния человеческого фактора на уровень травматизма на производстве ПК-6

Владеть:

- навыками разработки методов анализа трудовой деятельности ПК-3
- навыками организации рабочего пространства с учетом психофизиологических особенностей человека ПК-3
- методиками проведения оценки влияния человеческого фактора на уровень травматизма на производстве ПК-1

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Психофизиологические основы операторской деятельности

Виды операторской деятельности. Основные этапы производственной деятельности, характеризующие работу оператора: прием информации, хранение и переработка информации, принятие решений, управляющие действия. Роль анализаторов в деятельности оператора. Взаимодействие анализаторов в ходе рабочего процесса.

2. Влияние факторов трудового процесса на здоровье человека

Влияние вредных и опасных производственных факторов на развитие нарушений в желудочно-кишечном тракте. Патология, возникающие при воздействии неблагоприятных производственных факторов: патология сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, органов дыхания, центральной нервной системы, органов слуха.

3. Основные подходы к организации рабочего пространства.

Инженерно-психологические требования к средствам отображения информации. Зоны видимости. Классификация органов управления. Выбор органов управления. Моторное пространство. Зоны досягаемости. Размещение органов управления с учетом психофизиологических возможностей оператора. Методика анализа пространственной компоновки рабочего места.

4. Методы анализа трудовой деятельности

Методы получения данных о трудовой деятельности человека на рабочем месте и его самочувствии при выполнении производственных заданий: наблюдение и самонаблюдение, лабораторный и производственный эксперименты, диагностические методики, моделирование (предметное, математическое, системное), психологические методы, психофизиологические методы, физиологические методы, методы измерения рабочей нагрузки, соматография, социометрические методы исследования межличностных отношений.

5. Влияние человеческого фактора на уровень травматизма на производстве

Профессиональный травматизм. Классификация операторских ошибок. Инструктажи по охране труда, как метод профилактики производственного травматизма. Оценка травмобезопасности рабочих мест. Классификация основных форм трудовой деятельности, тяжести и напряженности труда. Основные меры профилактики производственного утомления, оптимизации труда.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: 7 семестр – дифференцированный зачет.

Вопросы для самоконтроля и для проведения зачета

1. Дайте классификацию видов операторской деятельности.
2. Какие основные этапы производственной деятельности характеризуют работу оператора?
3. Назовите основные функции и характеристики слухового и зрительно-го анализаторов.
4. Какие патологии органов пищеварения могут возникать под воздействием вредных и опасных факторов производственного процесса?
5. Какие патологические изменения опорно-двигательного аппарата могут возникнуть в результате профессиональной деятельности?
6. Перечислите требования, предъявляемые к средствам отображения информации.
7. Дайте классификацию органов управления.
8. Расшифруйте термин «моторное пространство».
9. Что необходимо учитывать при размещении органов управления?
10. Перечислите типы методов, которые могут использоваться для анализа трудовой деятельности человека.
11. Для чего применяются социометрические методы исследования?
12. Дайте классификацию ошибок оператора.
13. Перечислите виды инструктажей по охране труда.
14. Какие данные необходимы для проведения оценки травмобезопасности рабочих мест?
15. Перечислите основные меры профилактики травматизма.
16. Виды операторской деятельности.
17. Основные этапы производственной деятельности, характеризующие работу оператора
18. Роль анализаторов в деятельности оператора.
19. Влияние вредных и опасных производственных факторов на развитие нарушений в желудочно-кишечном тракте.

20. Патологии сердечно-сосудистой системы, возникающие при воздействии неблагоприятных производственных факторов.
21. Патология опорно-двигательного аппарата, возникающие при воздействии неблагоприятных производственных факторов.
22. Патологии органов дыхания и слуха, возникающие при воздействии неблагоприятных производственных факторов.
23. Инженерно-психологические требования к средствам отображения информации.
24. Классификация органов управления.
25. Основные подходы к выбору органов управления.
26. Моторное пространство. Зоны досягаемости.
27. Размещение органов управления с учетом психофизиологических возможностей оператора.
28. Методика анализа пространственной компоновки рабочего места.
29. Классификация методов получения данных о трудовой деятельности человека на рабочем месте
30. Психофизиологические методы исследования трудовой деятельности человека.
31. Методы измерения рабочей нагрузки.
32. Классификация операторских ошибок.
33. Инструктажи по охране труда, как метод профилактики производственного травматизма.
34. Оценка травмобезопасности рабочих мест.
35. Классификация основных форм трудовой деятельности, тяжести и напряженности труда.
36. Основные меры профилактики производственного утомления, оптимизации труда.

Рекомендуемая литература.

Основная литература:

1. Федорова Е.В. Основы медико-экологических знаний: Учебное пособие/ М.: МЭИ, 2008.
2. Кукин П.П. Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда. Учебное пособие. – М.: Изд-во Высшая школа, 2008.
<http://elibrary.ru/item.asp?id=19568479>

Дополнительная литература:

3. Человеческий фактор в управлении. Сборник статей. – М.: Эдиториал УРСС, 496 с, 2006. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18062582>