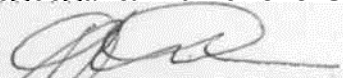


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(национальный исследовательский университет)» (МАИ)

КАФЕДРА ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого Совета Института № 11


А.В.Беспалов
Протокол от «28» июля 2018 г. № 06/18

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ **20.06.01** ТЕХНОСФЕРНАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ **05.26.01** ОХРАНА ТРУДА

1. Физиология человека

Значение нервной системы. Понятие о соматических и вегетативных функциях нервной системы. Нейрон. Синапс. Общие физиологические свойства синапсов. Медиаторы. Рефлекс. Рефлекторная дуга, нервные центры. Рефлекс как элементарный акт нервной деятельности и компонент функциональной системы. Кровообращение, физиологическая сущность и особенности в отдельных органах. Механизмы регуляции деятельности сердца. Электрофизиология сердца. Физиологическая функция всасывания. Барьерная функция пищеварительного тракта.

2. Взаимодействие работника с производственной средой в трудовом процессе. Профессиональный риск

Факторы, воздействующие на формирование производственной среды и условий трудовой деятельности, их классификация и оценка вредности, безопасности для организма человека. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности, тяжести и напряженности трудового процесса. Специальная оценка условий труда по состоянию условий труда с использованием гигиенических критериев и методов оценки степени травмоопасности.

Социальная защита работников от профессионального риска в процессе трудовой деятельности. Методы и средства индивидуальной и коллективной защиты. Рациональные режимы труда и отдыха. Компенсации работникам, занятым на рабочих местах с вредными и опасными условиями труда.

3. Работоспособность человека в процессе труда, ее зависимость от оптимальности соотношений составляющих систему "Человек-машина-производственная среда"

Пределы функциональной адаптации человека к производственной среде, в частности, с учетом параметров микроклимата производственных помещений. Гигиенические требования к температурно-влажностному режиму и другим составляющим микроклимата на рабочем месте. Методика изучения микроклимата и оценки его состояния. Современные технические способы нормализации микроклимата.

Защита работников от агрессивного воздействия вредных веществ и неионизирующих излучений. Профессиональная и производственно обусловленная заболеваемость как следствие негативного воздействия производственной среды на человека. Принципы гигиенического нормирования вредных веществ в промышленности. Ионизирующие излучения, их действие на здоровье человека и методы гигиенического нормирования. Современные методы индивидуальной и коллективной защиты работников от ионизирующих излучений.

Основные характеристики органов зрения человека. Зависимость этих характеристик от освещенности рабочих мест и производственных помещений. Адаптация органов зрения к изменению условий освещения. Значение требуемых условий зрительного восприятия и видимости для обеспечения высокой работоспособности, безопасности труда и повышения его эффективности. Методы расчета оптимального искусственного освещения.

Уровни силы звука, воспринимаемые человеком. Психофизическая зависимость уровня силы звука от его интенсивности. Шкала субъективной оценки силы звука. Исследования влияния шума на организм человека и производительность его труда. Нормирование шума. Выбор средств коллективной и индивидуальной защиты. Инфразвуковое и ультразвуковое воздействие на организм человека и методы защиты от них.

Влияние вибраций на физиологические и функциональные изменения в организме человека. Формы и симптомы вибрационной болезни. Пассивная самозащита

человеческого организма от вибраций.

Электротравматизм, его особенности по сравнению с механическим и термическим травматизмами. Пути и методы обеспечения электробезопасности, электрозащитные средства и предохранительные приспособления, индивидуальные и коллективные средства защиты работников от поражения электрическим током.

Принцип оценки биологической активности веществ и воздействий, закон Вебера-Фехнера, другие методы оценки, как основа объективного гигиенического нормирования в охране труда.

4. Системы обеспечения безопасности труда

Научно-технический прогресс и проблема обеспечения безопасности машин и оборудования. Автоматизация и роботизация производства, внедрение электронных технологий и их социальные последствия. Причины возникновения таких негативных явлений, как монотония, гиподинамия, гипокинезия и других. Методы и пути преодоления негативных социальных последствий научно-технического прогресса при проектировании современных машин, оборудования и технологических процессов.

Система сертификации производственных объектов на их соответствие требованиям охраны труда системы стандартов ССБТ как инструмент, способствующий обеспечению травмобезопасности на рабочих местах.

Обучение и проверка знаний по охране труда и производственной санитарии руководителей и специалистов организаций (предприятий, учреждений) ? важная предпосылка обеспечения безопасности труда. Различные виды инструктажа по охране труда работников. Использование современных информационных технологий в процессе обучения и инструктажа, а также при проверке у персонала знаний в области охраны труда и производственной санитарии.

Системный анализ и методы прогнозирования производственного травматизма, как основа обеспечения безопасности труда. Несчастные случаи на производстве, их анализ, расследование и учет. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

Медицинская, профессиональная и социальная реабилитация работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве. Материальная ответственность работодателя в связи с несчастными случаями на производстве.

5. Основы обеспечения пожаро- и взрывобезопасности промышленных объектов

Основные сведения о процессе горения, пожарах и взрывах на машиностроительных предприятиях. Системы предотвращения пожаров и взрывов. Способы и средства тушения пожаров, огнегасительные вещества. Классификация помещений.

6. Социально-экономические аспекты техноферной безопасности

Приоритетность социальных целей при проведении мероприятий в области обеспечения безопасности труда и производственной санитарии. Затраты и результаты в системе управления охраной труда. Классификация затрат на охрану труда: а) на обеспечение условий труда, соответствующих действующим нормам, требованиям и стандартам; б) на предоставление компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда; в) на возмещение ущерба, нанесенного работнику производственной травмой, профессиональным заболеванием, другим повреждением здоровья на производстве.

Социально-экономическая эффективность способов и средств, обеспечивающих безопасность труда, благоприятную производственную среду.

Экономический эффект от улучшения условий труда, как иное выражение социального эффекта. Источники финансирования системы охраны труда.

Экономические механизмы, стимулирующие работодателей в обеспечении работникам безопасных условий труда и снижении профессионального риска. Система социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

8. Государственное управление техносферной безопасностью

Государственное управление техносферной безопасностью. Реализация функциональных задач государственного управления на федеральном, территориальном и объектовом уровнях. Место и роль институтов социального партнерства в управлении техносферной безопасностью на всех его уровнях.

Понятие управления профессиональными рисками. Организация процесса управления рисками. Методы оценки профессиональных рисков. Финансирование профессиональных рисков. Анализ и оценка эффективности методов управления рисками. Промышленная безопасность и стратегия управления профессиональными рисками.

Информационное обеспечение системами управления техносферной безопасностью. Мониторинг условий и охраны труда, методы и организация его проведения.

Рекомендуемая литература

1. В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. Управление экологической безопасностью в техносфере / Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. - 428 с. (гриф УМО).
2. В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. Материаловедение в машиностроении / Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 432 с. (гриф УМО).
3. В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. Техносферная безопасность. Введение в направление образования / Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 134 с. (гриф УМО).
4. Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Кривошеин Д.А. Экологическая безопасность в техносфере / Учебное пособие. - С.-Петербург, изд-во «Лань», 2016, 526 с. (гриф УМО).
5. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / СВ. Белов, В.А. Девисилов, А.В. Ильницкая, и др.; Под общей редакцией СВ. Белова.— 7-е издание, стереотипное — М.: Высшая школа, 2008. — 616 с.: ил. 2.
6. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: Учебное пособие для вузов / П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л. Пономарев. - Изд. 4-е, перераб. - М: Высшая школа, 2007. - 335 с: ил.
7. Кукин П.П., Шлыков В.Н., Пономарев Н.Л., Сердюк Н.И. Анализ и оценка риска производственной деятельности М.: Высшая школа, 2007
8. Кукин П.П., Пономарев Н.Л., Попов В.М., Сердюк Н.И. Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда, М.: Высшая школа, 2008

Разработчики:



д.т.н., профессор Дмитренко В.П.

д.т.н., профессор Черняев А.В.

к.т.н., доцент Фетисов А.

