

Учреждение образования
«Белорусский государственный
университет информатики и
радиоэлектроники»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор БГУИР
С.К. Дик
2019

ПРОГРАММА
профильного вступительного испытания
«Охрана труда. Охрана окружающей среды и энергосбережение»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью профильного вступительного испытания является проверка усвоения абитуриентом основных понятий, положений, знаний и навыков, которые необходимы будущим специалистам для последующего успешного получения высшего образования.

Для достижения новых вершин в индустриально развитой стране требуются уверенные знания блока фундаментальной подготовки инженера, в том числе в области охраны труда, охраны окружающей среды и энергосбережения.

Дальнейшее изучение указанных областей знаний, формирование навыков и компетенций, необходимых для качественной разработки, верификации и сопровождения технических комплексов, предстоит освоить абитуриенту при получении высшего образования, интегрированного со средним специальным образованием.

РАЗДЕЛ 1. ОХРАНА ТРУДА

Тема 1. ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ТРУДА

Законодательство об охране труда в Республике Беларусь. Конституция Республики Беларусь как правовая основа охраны труда. Закон Республики Беларусь «Об охране труда». Система надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда. Общественный контроль за соблюдением законодательства о труде и об охране труда. Организация работы по охране труда на предприятии. Ответственность за несоблюдение законодательства об охране труда.

Тема 2. ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ ТРУДА

Гигиена труда. Оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда. Работоспособность, утомление, и переутомление человека в ходе производственной деятельности. Режим труда и отдыха. Санитарно-гигиенические требования к промышленным организациям. Микроклимат,

18.01.2019

вентиляция и освещение производственных помещений. Защита от шума и вибрации. Защита от воздействия вредных газов, паров и пыли. Защита от воздействия производственных излучений. Рациональная организация рабочих мест.

Тема 3. ОСНОВЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Основы электробезопасности. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Безопасность технологических процессов и производственного оборудования. Автоматизация и безопасность производственных процессов. Основы безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Причины аварий и взрывов сосудов, работающих под давлением. Организация безопасной работы при погрузке, разгрузке и перемещении грузов. Организация безопасной эксплуатации персональных компьютеров.

Тема 4. ОСНОВЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Основы пожаро- и взрывобезопасности. Факторы горения. Виды окислителей. Характеристика видов горения. Профилактика пожаров. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Огнезащита зданий и сооружений. Тушение пожаров. Первичные средства пожаротушения. Противопожарное водоснабжение. Характеристика основных огнетушащих веществ. Организация пожарной охраны на предприятии.

РАЗДЕЛ 2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Тема 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Экологическая система, ее свойства. Среда обитания. Классификация факторов среды. Общие закономерности воздействия факторов среды на организм. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Свойства живого вещества. Круговорот вещества и превращение энергии. Техносфера. Ноосфера. Природная среда и ее составляющие. Окружающая среда. Экологическая безопасность. Основные принципы охраны окружающей среды. Государственная политика в области охраны окружающей среды и энергосбережения.

Тема 6. ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Природные ресурсы, их классификация по характеру использования человеком. Природопользование, его виды. Ресурсо- и энергосбережение. Атмосфера, ее состав. Уровень загрязненности атмосферного воздуха. Преобразование и использование солнечной энергии и энергии ветра. Земельные ресурсы, их состояние и использование. Классификация почв и их характеристика. Эрозия (водная и ветровая). Загрязнение почв. Водные

ресурсы, их состояние и использование. Основные принципы использования энергии воды. Гидроэлектростанции, экологические последствия их строительства и эксплуатации. Растительные и животные ресурсы, их состояние и использование. Красная книга Республики Беларусь. Сохранение биологического разнообразия. Полезные ископаемые Республики Беларусь, их состояние и использование. Топливо-энергетические ресурсы страны, их характеристика. Биоэнергетика. Основные типы энергетических процессов, связанных с переработкой биомассы. Потенциальные возможности использования биологических энергоресурсов в Республике Беларусь.

Тема 7. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС СТРАНЫ

Загрязнение окружающей среды. Классификация видов загрязнения по характеру действия, по масштабам, по устойчивости. Источники загрязнения. Глобальные, региональные и локальные последствия загрязнения атмосферы. Пути их минимизации. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Энергия, ее виды, способы преобразования, транспортировки. Использование энергии. Потери тепловой и электрической энергии, возможные пути их снижения. Воздействие различных источников энергии на окружающую среду. Первичные и вторичные энергоресурсы, их классификация. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь. Структура производства и потребления энергоресурсов.

Тема 8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА

Основные источники выбросов вредных веществ и воздействий на биосферу. Показатели удельного потребления сырьевых и энергетических ресурсов, а также выбросов (сбросов) на единицу выпускаемой продукции. Оценка степени экологичности производства. Показатели удельного потребления сырьевых и энергетических ресурсов, а также выбросов на единицу выпускаемой продукции. Пути экологизации производства и снижения энергозатрат.

Тема 9. ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Комплексное использование материальных и энергетических ресурсов. Принципы создания энергосберегающих технологических процессов, малоотходной и безотходной технологии. Энергообеспечение и энергоснабжение в быту. Бытовые отходы и проблемы их утилизации. Механизм административного управления природопользованием и охраной окружающей среды. Нормирование качества окружающей среды. Охрана атмосферного воздуха и нормирование его качества. Инвентаризация и нормирование выбросов вредных веществ предельно допустимых выбросов в атмосферу. Плата за сверхлимитное природопользование. Промышленная и

санитарная обработка газовоздушных выбросов. Рациональное водопользование и защита водных ресурсов от загрязнения и истощения. Нормы качества воды. Методы обработки сточных вод, применяемое оборудование. Твердые отходы и защита почв от загрязнения ими. Характеристика и классификация промышленных отходов. Требования к складированию и захоронению промышленных отходов. Методы снижения образования отходов. Экологическая экспертиза и аудит производства. Лицензирование производственной деятельности. Экологическая стандартизация и сертификация. Экологический паспорт предприятия. Экономический механизм управления природопользованием и охраной окружающей среды. Целевое использование фонда охраны природы. Использование рыночных методов управления природопользованием. Энергосбережение на производстве, транспорте, в учреждениях, быту.

Тема 10. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ

Основные нормативные правовые и технические нормативные правовые акты в области энергосбережения, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства. Система государственных органов управления энергосбережением, природопользованием и охраной окружающей среды. Структура и полномочия государственных органов надзора и контроля. Система управления за состоянием окружающей среды на производстве. Международное сотрудничество в решении глобальных и региональных экологических проблем, его значение. Обязательства страны по ограничению выбросов вредных веществ в атмосферу, по использованию водных ресурсов, сохранению биоразнообразия и др.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Охрана труда : учеб. пособие / В.Г. Андруш, Л.Т. Ткачева, К.Д. Яшин. – Минск : РИПО, 2017. – 333с. : ил.
2. Челноков А.А. Охрана труда: учебник / А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.А. Цап: под общ. ред. А.А. Челнокова. – Мн. Высш. шк., 2011. – 671 с.
3. Сокол Т.С. Охрана труда: учебник / Т.С. Сокол. – Мн.: Дизайн ПРО, 2006. – 303с.
4. Мархоцкий Я.Л. Основы экологии и энергосбережения: учеб. пособие / Я.Л. Мархоцкий – Минск : Вышэйшая школа, 2014 – 287 с.: ил.
5. Ходько Е.М. Основы экологии: учеб.-метод. пособие / Е.М. Ходько; М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. Гос. Техн. ун-т им. П.О. Сухого. – Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого 2014.- 172с.
6. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учеб. / А.Г. Емельянов. – 8-ое изд. – Москва: Академия, 2013. – 256 с.

Дополнительная

7. Маврищев В.В., Сачек Г.С. Основы экологии и энергосбережение: учеб. пособие / В.В. Маврищев, Г.С. Г.С. Сачек : М-во внутрен. Дел. Респ. Беларусь, учреждение образования «Акад. м-ва внутрен. дел Респ. Беларусь». – Минск : акад. МВД, 2010. – 224с.

8. Маврищев В.В. Основы экологии : учебник / В.В. Маврищев. – 3-е изд., испр. и доп. Минск : Высш. шк., 2007. – 447с.

9. Сибикин М.Ю. Технология энергосбережения: учеб. / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Форум. – [Б.м.]: Инфра-М, 2012. – 352 с.: ил.

10. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. – Минск ГНУ НИЭИ 2015. – 143 с.

Нормативные правовые акты

11. Конституция Республики Беларусь. – Мн.: Амалфея, 2015. – 48с.

12. Трудовой кодекс Республики Беларусь. – Мн.: Амалфея, 2015. – 316с.

13. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях. – Мн.: Академия МВД, 2015. – 239с.

14. Об охране труда: Закон РБ от 23 июня 2008г. № 356-3.


15. Об энергосбережении: закон Республики Беларусь от 8 января 2015 № 239-3 // Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь от 09.01.2015 № 2/2237

Заведующий кафедрой
инженерной психологии и эргономики

 К.Д. Яшин

СОГЛАСОВАНО

Декан ФКП

 Д.В. Лихачевский