

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОХРАНА ТРУДА.  
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»  
ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ  
ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА  
специальность 1-40 05 01 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ТЕХНОЛОГИИ»  
(на базе среднего специального образования)**

**Заочная форма получения образования**

Барановичи 2019

## Общие положения

Программа вступительных испытаний для абитуриентов учреждения образования «Барановичский государственный университет» разработана согласно «Правил приема лиц для получения высшего образования I ступени и среднего специального образования», утвержденных Указом Президента Республики Беларусь 7 февраля 2006 года №80 (в редакции Указов Президента Республики Беларусь №70 от 8 февраля 2008 г., №52 от 23 января 2009 г., №243 от 12 мая 2009 г., №275 от 2 июня 2009 г., №200 от 26 апреля 2010 г., №109 от 14 марта 2011 г., №212 от 23 мая 2011г., №621 от 30 декабря 2011 г., №130 от 20 марта 2014 г., №375 от 28 августа 2015 г., №4 от 09 января 2017 г.)

Содержание вступительных испытаний соответствует программе «Охрана труда. Охрана окружающей среды и энергосбережения» для учреждений, обеспечивающих получение среднего специального образования по специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии»

Целью вступительного испытания по «Охране труда. Охране окружающей среды и энергосбережения» является качественный отбор абитуриентов для получения образования на инженерном факультете УО «Барановичский государственный университет» по специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии».

Достижение данной цели требует решение следующих задач: определение уровня подготовки абитуриентов; обеспечение объективной оценки качества подготовки абитуриентов.

На вступительных испытаниях абитуриенты должны показать знания:

- правовой и нормативной основы деятельности по охране труда;
- организации работы по охране труда в структурном подразделении организации;
- прав и обязанностей должностных лиц по охране труда;
- основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;
- производственных пожароопасных веществ и материалов, а также их характеристики;
- организации работы по охране труда на предприятии;
- влияния вредных и опасных производственных факторов, а также меры защиты от них;
- организации и виды обучения работающих безопасным условиям труда;
- источников и причин травматизма и профессиональных заболеваний на производстве;
- опасных производственных факторов,
- способов обеспечения электробезопасности и средств защиты человека от поражения электрическим током;

- экологической и энергетической характеристики промышленного производства
- в направлении сокращения ресурсо- и энергопотребления
- в нормативно правовых и технических нормативно правовых актах области энергосбережения, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

## 1. ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ТРУДА

### 1.1. Основы законодательства об охране труда в Республике Беларусь

Цель, принципы и направления государственной политики в области охраны труда. Конституция Республики Беларусь как правовая основа охраны труда. Нормативные правовые акты по охране труда. Классификация по сфере действия подзаконных актов, норм и правил по охране труда. Перечень видов нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда.

### 1.2. Организация надзора и контроля за охраной труда

Система надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда. Общественный контроль за соблюдением законодательства о труде и об охране труда. Ответственность за несоблюдение законодательства об охране труда. Особенности применения материальной ответственности.

### 1.3. Организация работы по охране труда в организации

Система управления охраной труда в организации. Организация обучения, проведения инструктажа и проверки знаний работников по вопросам охраны труда. Виды инструктажа, характеристика, методика проведения и оформления. Контроль за состоянием охраны труда в организациях: цель, виды контроля, порядок проведения периодического контроля.

### 1.4. Травматизм и заболеваемость на производстве

Классификация опасных и вредных производственных факторов по природе действия. Средства защиты работающих: определение, виды, классификация средств коллективной защиты и средств индивидуальной защиты. Определение и виды травм, профессиональных заболеваний и несчастных случаев.

## 2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

### 2.1. Экологические основы охраны окружающей среды

Основные экологические понятия. Экологическая система, ее свойства. Среда обитания. Классификация факторов среды. Общие закономерности воздействия факторов среды на организм. Основные принципы охраны окружающей среды. Направления государственной политики в области охраны окружающей среды и энергосбережения.

### 2.2. Природные ресурсы и основы природопользования

Природные ресурсы. Их классификация по характеру использования человеком: исчерпаемые (возобновляемые, относительно возобновляемые и

невозобновляемые) и неисчерпаемые. Заменяемые и незаменимые ресурсы. Природопользование, его виды: рациональное и нерациональное природопользование. Ресурсо- и энергосбережение. Атмосфера, ее состав. Уровень загрязненности атмосферного воздуха. Преобразование и использование солнечной энергии (гелиоэнергетика) и энергии ветра (ветроэнергетика). Потенциал гелио- и ветроэнергетики в Республике Беларусь. Земельные ресурсы, их состояние и использование. Классификация почв и их характеристика. Эрозия (водная и ветровая). Загрязнение почв радионуклидами, тяжелыми металлами, токсичными веществами и другими загрязнителями. Водные ресурсы, их состояние и использование. Характеристика подземных и поверхностных вод. Водопотребление и водоотведение в различных отраслях экономики. Гидроэнергетика, основные принципы использования энергии воды. Малые и большие гидроэлектростанции, экологические последствия их строительства и эксплуатации. Потенциал гидроэнергетических ресурсов в Республике Беларусь. Топливо-энергетические ресурсы страны, их характеристика.

### **2.3. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Топливо-энергетический комплекс страны**

Загрязнение окружающей среды. Классификация видов загрязнения по характеру действия. Характеристика конкретных отраслей экономической деятельности как источников загрязнения окружающей среды. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС в Беларуси. Энергия, ее виды, способы преобразования, транспортировки. Использование энергии. Воздействие различных источников энергии на окружающую среду. Экологическая эффективность различных способов получения электрической энергии. Первичные и вторичные энергоресурсы, их классификация. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь. Структура производства и потребления энергоресурсов.

### **2.4. Экологическая и энергетическая характеристика производства**

Принципиальные технологические схемы производства продукции и (или) услуг в конкретной отрасли. Экологическая характеристика сырья, вспомогательных материалов, промежуточных продуктов, готовой продукции, сточных вод, газоздушных выбросов, твердых отходов. Основные источники выбросов (сбросов) вредных веществ и воздействий на биосферу. Показатели удельного потребления сырьевых и энергетических ресурсов. Оценка степени экологичности производства. Пути экологизации производства и снижения энергозатрат на производство продукции и услуг.

### **2.5 Пути решения экологических и энергетических проблем**

Комплексное использование материальных и энергетических ресурсов. Принципы создания энерготехнологических процессов. Энергообеспечение и

энергоснабжение в быту. Бытовые отходы и проблемы их утилизации. Охрана атмосферного воздуха. Нормирование его качества. Рациональное водопользование и защита водных ресурсов от загрязнения и истощения. Водопотребление, водоотведение, основные направления их сокращения. Твердые отходы и защита почв от загрязнения ими. Отходы производства и потребления, их характеристика. Классификация промышленных отходов. Рациональное использование энергетических ресурсов. Приемы их экономии. Энергосбережение на производстве, транспорте, в учреждениях, быту.

## **2.6. 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. Международное сотрудничество в решении глобальных и региональных экологических проблем, его значение. Обязательства Республики Беларусь по ограничению выбросов вредных веществ в атмосферу, по использованию водных ресурсов, сохранению биоразнообразия и др.

## **3 ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ ТРУДА**

### **3.1. Основы гигиены труда**

Определение гигиены труда. Характеристика деятельности человека в зависимости от выполняемых им функций. Характеристика физического и умственного утомления. Динамика работоспособности в процессе труда: в течение рабочей смены, в течение суток и по дням недели. Режим труда и отдыха. Рациональная организация рабочих мест.

### **3.2. Санитарно-гигиенические требования к промышленным организациям**

Санитарная классификация промышленных производств. Санитарно-защитные зоны. Генеральный план промышленной организации. Требования к территории. Санитарно-гигиенические требования к устройству зданий и помещений. Санитарно-бытовые помещения и их оборудование.

### **3.3. Микроклимат и вентиляция помещений**

Метеорологические условия (микроклимат) производственной среды и их влияние на работающих. Нормирование и контроль параметров микроклимата.

Обеспечение нормативных параметров микроклимата: отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха в производственных помещениях.

### **3.4. Освещение производственных помещений**

Влияние освещенности рабочего места на безопасность и производительность труда. Виды производственного освещения в зависимости от источника света. Виды искусственного производственного освещения по назначению. Нормирование производственного освещения. Основные требования эксплуатации осветительных установок.

### **3.5. Защита от шума и вибрации**

Определение звука, шума. Виды шума по происхождению. Влияние шума на организм человека. Нормирование шума. Методы снижения шума. Вредное воздействие инфра- и ультразвуков на человека, их нормирование. Защита от инфра- и ультразвуков. Определение вибрации. Источники вибрации.

### **3.6. Защита от воздействия вредных газов, паров и пыли**

Определение, виды и пути проникновения вредных веществ в организм человека. Особенности воздействия на человека производственной пыли. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожном покрове работающих. Классификация вредных веществ по характеру и степени воздействия на организм человека. Мероприятия по защите от воздействия вредных веществ.

### **3.7. Защита от воздействия производственных излучений**

Источники и нормирование электростатических полей. Статическое электричество и его воздействие на человека. Основные меры уменьшения напряженности электростатических полей в рабочей зоне. Определение, источники, характеристика и нормирование электромагнитных полей. Их воздействие на организм человека. Методы и средства защиты от электромагнитных полей. Определение и источники ультрафиолетовых и инфракрасных излучений. Их воздействие на человека. Способы снижения этого воздействия.

## **4. ОСНОВЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **4.1. Основы электробезопасности**

Причины поражения человека электрическим током. Виды воздействия электрического тока на организм человека: биологическое, электролитическое, термическое. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Явления при стекании тока в землю: напряжения прикосновения и шага. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим

током. Обеспечение электробезопасности техническими способами и средствами защиты.

#### **4.2. Безопасность технологических процессов и производственного оборудования отрасли**

Общие требования безопасности к технологическим процессам и производственному оборудованию отрасли. Автоматизация и безопасность производственных процессов. Оградительные, блокировочные, предохранительные, тормозные и сигнализирующие устройства, их характеристика и принцип действия. Особенности безопасной работы оборудования в отрасли.

#### **4.3. Основы безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением**

Определение сосудов, работающих под давлением, их виды. Причины аварий и взрывов сосудов, работающих под давлением. Запорная и запорно-регулирующая арматура. Правила безопасной эксплуатации и техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением.

#### **4.4. Организация безопасной работы при погрузке, разгрузке и перемещении грузов**

Безопасность труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Определение и виды грузоподъемных машин. Факторы повышенной опасности грузоподъемных машин. Обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин и механизмов.

#### **4.5. Организация безопасной эксплуатации видеодисплейных терминалов и электронно-вычислительных машин**

Опасные и вредные производственные факторы при эксплуатации видеодисплейных терминалов (ВДТ) и электронно-вычислительных машин (ЭВМ). Санитарно-гигиенические требования и требования безопасности, предъявляемые к ВДТ и ЭВМ. Требования к помещениям для их эксплуатации. Категорирование работ на ЭВМ по сложности. Режим труда и отдыха пользователей.

### **5. ОСНОВЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

#### **5.1. Основы пожаро- и взрывобезопасности**

Определение горения. Факторы горения. Виды окислителей. Характеристика видов горения: диффузионного, кинетического и взрывного. Характеристика путей возникновения горения горючей системы: вспышки, возгорания, воспламенения, самовозгорания, самовоспламенения.

Классификация горючих веществ с точки зрения пожароопасности. Пожары на производстве: определение и основные причины пожара, опасные факторы пожара, вторичные проявления опасных факторов пожара. Взрывы на производстве: определение взрыва и детонационного процесса

### **5.2. Основы профилактики пожаров**

Понятие об огнестойкости строительных конструкций, зданий и сооружений. Классификация зданий по степени огнестойкости. Огнезащита зданий и сооружений: меры против распространения пожара (общие и местные противопожарные преграды), требования к эвакуационным путям, эвакуационным выходам.

### **5.3. Тушение пожаров**

Этапы тушения пожара: локализация и ликвидация. Методы прекращения горения. Характеристика основных огнетушащих веществ. Первичные средства пожаротушения. Противопожарное водоснабжение. Средства оповещения о пожаре. Пожарная сигнализация: назначение, состав, виды пожарных извещателей.

### **5.4. Организация пожарной охраны в отрасли**

Ответственность работающих в организации за противопожарное состояние объекта. Действия работодателя и работающих при пожаре. Противопожарный режим в организации. Порядок организации и проведения противопожарного инструктажа.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Челноков, А. А.* Охрана труда / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко. – Мн. : «Высшая школа», 2010.
2. *Кравченя, Э. М.* Охрана труда и основы энергосбережения: Учеб. пособие/Э.М. Кравченя, Р.Н. Козел, И.П. Свирид. – 4-е изд – Мн.: Тетрасистемс, 2008-288с.:ил
3. *Андруш, В.Г.*Охрана труда: учебно-методический комплекс/ В.Г. Андруш, А.И. Федорчук, Л.В.Мисун. – Минск:БГАТУ, 2010. – 292 с.
4. *Михнюк, Т. Ф.* Охрана труда. Учебное пособие/ Т. Ф. Михнюк. — Мн.: «ИВЦ Минфина», 2007-320 с.
5. Межотраслевые общие правила по охране труда. Постановление мин. Труда и социальной защиты РБ №70 от 03.06.2003.
6. *Сидоренко, А. В.* Охрана труда. Курс лекций / А. В. Сидоренко. — Мн.: БГУ, 2008.
7. *Сулла М. Б.* Охрана труда. – М.,Просвещение,1993
8. Охрана труда при работе на персональных электронно-вычислительных машинах и другой офисной техники. Практическое пособие. Минск, ЦОТЖ,2001