

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор ПНИПУ

Н.А. Шевелев

" 06 " 05 2019 г.

ПРОГРАММА
вступительного испытания (междисциплинарного экзамена)
для поступающих в магистратуру
по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность,
направленность (профиль) программы магистратуры –
Организация и управление охраной труда
и безопасностью производства

Обеспечивающая кафедра

Безопасность жизнедеятельности

Пермь 2019

Программа содержит перечень вопросов по дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», вошедших в содержание билетов (тестовых заданий) вступительных испытаний в магистратуру.

Составители:

зав. каф., д-р техн. наук К.А. Черный

доц. каф., канд. техн. наук Л.М. Веденеева

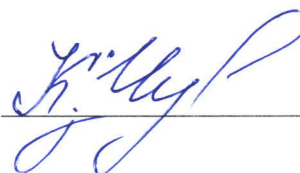
Программа рассмотрена и одобрена методическим семинаром кафедры «Безопасность жизнедеятельности», протокол № 7 от 16 января 2019 г.

Руководитель программы магистратуры:

Заведующий кафедрой

"Безопасность жизнедеятельности",

д-р техн. наук, доцент



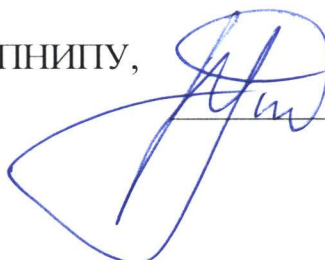
К.А. Черный

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления

образовательных технологий ПНИПУ,

канд. техн. наук



Р.Р. Зиннатуллин

ВВЕДЕНИЕ

Программа предназначена для подготовки к сдаче вступительного испытания по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры).

Программа содержит примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену и список литературы, рекомендованной для подготовки к сдаче вступительного экзамена.

К сдаче вступительных испытаний допускаются лица в соответствии с Правилами приема, установленными в ПНИПУ.

Экзаменационный билет содержит три вопроса.

Абитуриенты, сдающие вступительный экзамен, должны продемонстрировать глубокие теоретические знания в области направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, уметь логично и аргументировано излагать материал.

Ответ должен быть точно на поставленный вопрос полно и глубоко раскрывающий суть вопроса. Освещение смежных вопросов приветствуется, но не может заменить полный ответ на поставленный вопрос.

1. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

(составлены в соответствии с главой V федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 21.03.2016 г. № 246)

1. Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек-техника-среда». Модель системы «человек-техника-среда». *(Максимальное количество баллов – 30)*
2. Понятие источника опасности, опасного и вредного производственного фактора. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Параметры источников опасности, их допустимые значения. Оценка безопасности источника опасности. *(Максимальное количество баллов – 30)*
3. Модель развития опасности. Необходимые и достаточные условия изменения состояния безопасности человека. Измерение параметров источников опасности. *(Максимальное количество баллов – 30)*
4. Понятие рабочего места. Математическая модель безопасности рабочего места. Методика оценки безопасности рабочего места. *(Максимальное количество баллов – 30)*
5. Описание технологического процесса. Математическая модель безопасности технологического процесса. Методика оценки безопасности технологического процесса. *(Максимальное количество баллов – 30)*
6. Математическая модель системы защиты. Методы защиты человека от опасных и вредных факторов производства и среды. *(Максимальное количество баллов – 30)*

7. Содержание методов защиты человека в производственной деятельности: организационных, организационно-технических и технических методов защиты. *(Максимальное количество баллов – 30)*
8. Тяжесть и напряженность труда. Физические и нервно-психические перегрузки, умственное перенапряжение, эмоциональные перегрузки. *(Максимальное количество баллов – 40)*
9. Классификация по степени воздействия на организм человека вредных химических веществ. Принципы нормирования содержания вредных веществ в воздухе. Мероприятия по защите от вредных веществ, содержащихся в воздухе. *(Максимальное количество баллов – 40)*
10. Параметры микроклимата. Принципы гигиенического нормирования микроклимата. Методы и средства защиты человека от негативного влияния параметров микроклимата. *(Максимальное количество баллов – 40)*
11. Вентиляция производственных помещений. Технические и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к вентиляции. Определение необходимого воздухообмена при организации общеобменной и местной вытяжной вентиляции. Аэрация. Принцип расчета естественной вентиляции. *(Максимальное количество баллов – 40)*
12. Принципы нормирования и нормируемые параметры производственного освещения. Требования к показателям качества световой среды. *(Максимальное количество баллов – 40)*
13. Виды и системы производственного освещения. Естественное и искусственное освещение, совмещенное освещение, их виды и характеристики. Источники света и светильники. Контроль освещения. *(Максимальное количество баллов – 40)*
14. Причины возникновения вибрации и ее физические характеристики. Классификация вибрации. Воздействие вибрации на организм человека. Принципы гигиенического нормирования и оценки вибрационного воздействия. *(Максимальное количество баллов – 40)*
15. Мероприятия по защите человека от вибрации на рабочем месте. Демпфирование, динамическое виблагашение. Активная и пассивная виброизоляция. Средства индивидуальной защиты от вибрации. *(Максимальное количество баллов – 40)*
16. Производственный шум, параметры, классификация. Принципы нормирования уровня звукового давления. Эквивалентный уровень звукового давления. *(Максимальное количество баллов – 40)*
17. Распространение шума. Сложение уровней шума. Методы и средства защиты человека от производственного шума. Звукоизоляция и звукопоглощение. Средства индивидуальной защиты от шума. *(Максимальное количество баллов – 40)*
18. Электромагнитные поля и излучения, классификация. Принципы нормирования и нормируемые параметры электромагнитных полей и излучений. Ближняя и дальняя зоны электромагнитной волны. Измерение характеристик (параметров) электромагнитных полей и излучений. Методы и средства защиты человека от электромагнитных полей и излучений. *(Максимальное количество баллов – 40)*

19. Источники постоянного магнитного поля и электростатического поля. Условия возникновения статического электричества, его опасность на производстве и в быту, способы устранения. *(Максимальное количество баллов – 40)*
20. Электробезопасность. Причины поражения электрическим током. Действие тока на организм человека, факторы, влияющие на исход поражения. Основные технические меры обеспечения электробезопасности на рабочем месте. Основные приемы первой доврачебной помощи пострадавшим от электрического тока. *(Максимальное количество баллов – 40)*
21. Защитное заземление. Область применения, принцип действия, конструктивное исполнение, контроль. *(Максимальное количество баллов – 40)*
22. Понятие риска. Взаимосвязь опасностей и рисков. Понятие приемлемого риска, критерии отнесения риска к приемлемому. *(Максимальное количество баллов – 40)*
23. Качественные методы оценки риска, виды и особенности применения. *(Максимальное количество баллов – 40)*
24. Законодательные основы управления безопасностью труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Государственные стандарты, отраслевые нормативы, нормы и правила. Надзорные органы, их функции. *(Максимальное количество баллов – 30)*
25. Организация и осуществление функционирования на предприятии систем управления охраной труда. *(Максимальное количество баллов – 30)*
26. Объекты промышленной безопасности. Органы управления и надзора в сфере промышленной безопасности. Основные требования к системе управления промышленной безопасностью. *(Максимальное количество баллов – 30)*
27. Сущность и содержание охраны труда. Условия труда. Классы условий труда. Контроль за условиями труда. Специальная оценка условий труда *(Максимальное количество баллов – 30)*
28. Обучение и инструктажи работников предприятия по охране труда. Аттестация работников по вопросам безопасности. *(Максимальное количество баллов – 30)*
29. Источники механического травмирования на производстве. Опасные зоны оборудования. Мероприятия по защите от механического травмирования. *(Максимальное количество баллов – 30)*
30. Оборудование и системы, работающие под давлением. Эксплуатационные и технологические факторы, влияющие на безопасную эксплуатацию оборудования, работающего под давлением. Основные меры по обеспечению безопасности оборудования, работающего под давлением. *(Максимальное количество баллов – 30)*
31. Основные меры по обеспечению безопасности при работе на высоте. *(Максимальное количество баллов – 30)*
32. Грузоподъемные механизмы. Назначение, классификация. Основные опасности и условия их возникновения при эксплуатации грузоподъемных

механизмов. Основные меры по обеспечению безопасности при работе с грузоподъемными механизмами. *(Максимальное количество баллов – 30)*

33. Понятие чрезвычайной ситуации. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного времени, природные и техногенные. Прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС. *(Максимальное количество баллов – 30)*

34. Виды поражающих факторов, воздействующих при аварийных и чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Основные мероприятия по повышению устойчивости работы объекта в условиях аварийной или чрезвычайной ситуации. *(Максимальное количество баллов – 30)*

35. Причины возникновения пожаров. Категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Конструктивные меры и средства обеспечения пожарной безопасности, повышения огнестойкости зданий. *(Максимальное количество баллов – 30)*

36. Методы и средства тушения пожаров. Виды огнегасительных веществ, их краткая характеристика и область применения. Виды пожарной сигнализации и связи. *(Максимальное количество баллов – 30)*

2. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

Основная:

1. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О. Н. Русак; под ред. О. Н. Русака. – Москва: Лань, 2017.
2. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Э.А. Арустамов [и др.]. – Москва: Дашков и К, 2016. – 445 с.
3. Микрюков В. Ю. Безопасность жизнедеятельности : конспект лекций : учебное пособие / В. Ю. Микрюков. – Москва: КНОРУС, 2015. – 176 с.
4. Зайцев Ю.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 274 с.
5. Масленников В.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов. – Москва: Изд-во АСВ, 2014. – 509 с.
6. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие для вузов / Ю.Н. Сычев. – Москва: Финансы и статистика, 2014. – 222 с.
7. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / С.А. Полиевский [и др.]. – Москва: Академия, 2013. – 366 с.
8. Каракеян В.И. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. – Москва: Юрайт, 2012. – 455 с.
9. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / коллектив авторов, под. ред. А.И. Сидорова. – Москва: КНОРУС, 2012. – 552 с.

Дополнительная:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / В. А. Трефилов [и др.]. – Москва: Академия, 2011. – 299 с.
2. Теоретические основы безопасности производственной деятельности: учеб. пособие / В.А. Трефилов. -Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009. – 83 с.
3. Управление безопасностью на производстве (охрана труда): учеб. пособие / под ред. В.А. Трефилова. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009. – 93 с.

4. Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов / И.М. Башлыков [и др.]; под ред. В.А. Трефилова. – Пермь: Из-во Перм. гос. техн. ун-та, 2008. – 348 с.
5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; под общ. ред. С.В. Белова; 4-е изд. испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2004. – 606 с.
6. Русак О.Н., Малаян К.Р., Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / под ред. О.Н. Русака; 6-е изд. стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 448 с.
7. Матрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 336 с.
8. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда): учебное пособие для вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев [и др.]. – М.: Высш. шк., 2002. – 317 с.

3. ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА (ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ)

ПЕРМСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ
(междисциплинарный экзамен)
по направлению подготовки
20.04.01 «Техносферная безопасность»,
направленность (профиль) программы
магистратуры – Организация и управление
охраной труда и безопасностью производства
УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой БЖ

_____ К.А. Черный
« _____ » _____ 20 _____ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

№	Вопрос/тестовое задание	Количество баллов
1.	Математическая модель системы защиты. Методы защиты человека от опасных и вредных факторов производства и среды.	30
2.	Понятие риска. Взаимосвязь опасностей и рисков. Понятие приемлемого риска, критерии отнесения риска к приемлемому.	40
3.	Понятие чрезвычайной ситуации. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного времени, природные и техногенные. Прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС.	30