

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им.И.РАЗЗАКОВА

Факультет: Энергетический
Кафедра: «Техносферная безопасность»

Одобрено
УМС КГТУ им. И. Раззакова
Председатель УМС М.К. Чыныбаев

протокол № __ «__» ____ 2018 г.

Утверждаю
Ректор КГТУ им. И.Раззакова
профессор М.Дж.Джаманбаев

протокол № __ «__» ____ 2018 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ
760300 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Направление: 760300 «Техносферная безопасность»

Профиль: «Промышленная безопасность», «Безопасность технологических процессов и производств», «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Безопасность технологических процессов систем газоснабжения»

Академическая степень: Бакалавр

Разработана на основе ГОС ВПО направления 760300 «Техносферная безопасность»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность» Протокол № 1 от «13» 09 2018 г.
Зав. кафедрой _____ Омуров Ж.М.

Бишкек 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель Государственного экзамена по направлению (профилю)
2. Общие требования к выпускнику (компетенции), предусмотренные ГОС ВПО направления
3. Перечень дисциплин, включенных в государственный экзамен по направлению подготовки и форма экзамена (письменный экзамен, тестирование, устный ответ)
4. Перечень вопросов по дисциплинам
5. Критерии оценки знаний студентов
6. Приложение

1. Цель Государственного экзамена по направлению (профилю)

Цель проведения Государственного экзамена по направлению подготовки – проверка знаний, умений и навыков, приобретенных выпускником при изучении дисциплин ООП, необходимых для его будущей профессиональной деятельности.

2. Общие требования к выпускнику (компетенции), предусмотренные ГОС ВПО направления

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 760300 – «Техносферная безопасность» включает защиту в чрезвычайных ситуациях во всех сферах деятельности; защиту окружающей среды; обеспечение безопасности человека в современном мире; пожарную безопасность для жизни и деятельности человека техносферы; минимизацию техногенного воздействия на природную среду; сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: опасные и вредные производственные факторы, нормативная и техническая документация; технологическое оборудование предприятий; методы и средства контроля и защиты.

Бакалавр по направлению подготовки 760300 - «Техносферная безопасность» готовится к следующим **видам профессиональной деятельности:**

- проектно-конструкторская;
- сервисно – эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;
- научно-исследовательская.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом совместно с заинтересованными работодателями.

Бакалавр по направлению подготовки 760300 - «Техносферная безопасность» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

• проектно-конструкторская:

- участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, схем и программ по вопросам экологической безопасности и инженерной защиты окружающей среды, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;
- идентификация источников опасностей на предприятии и организациях, определение уровней опасностей;

- определение зон повышенного техногенного риска;
- подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых технологий, изделий и устройств с применением электронно-вычислительных машин;
- участие в разработке технических и инженерных средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территории и объектов от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

- **сервисно-эксплуатационная:**

- эксплуатация средств защиты и контроля безопасности;
- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания и ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;
- составление инструкций по безопасности;

- **организационно-управленческая:**

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- участие в деятельности по защите человека и среды его обитания на уровне предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия;

- **экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская:**

- проведение контроля состояния средств защиты;
- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;

- **научно-исследовательская:**

- выполнение научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;
- анализ опасностей техносферы;
- исследование воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

Квалификационные требования

Выпускник по направлению подготовки 760300 «Техносферная безопасность» с присвоением академической степени «бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

- способен владеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);

- способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК-2);
- способен социально взаимодействовать на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);
- способен критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);
- способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасности техногенного и природного характера (ПК-1);
- способен разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-4);
- способен использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-5).
- способен принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты (ПК-7);
- способен ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ПК-9);
- способен пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере (ПК-11);
- способен использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду (ПК-13);
- способен принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-17);

3. Перечень дисциплин, включенных в государственный экзамен по направлению подготовки и форма экзамена (письменный экзамен, тестирование, устный ответ)

Государственный экзамен по направлению 760300 «Техносферная безопасность» имеет комплексный, междисциплинарный характер и проводится по соответствующим программам, охватывающим весь спектр основных вопросов по основным курсам.

Государственный экзамен должен способствовать реальной оценке уровня подготовки и качества подготовки студентов и должен учитывать общие требования к выпускнику, предусмотренные Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 760300 «Техносферная безопасность». Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для ведения профессиональной деятельности.

Проведение госэкзамена организуется в сроки, предусмотренные учебным планом специальности и графиком учебного процесса.

К государственному экзамену по специальности допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Государственный экзамен проводится членами ГАК в форме собеседования по вопросам экзаменационного билета.

На экзамене проверяются остаточные фундаментальные знания по специальным дисциплинам ГОС ВПО направлению 760300 «Техносферная безопасность». Студенты получают лист ответа, билет, содержащий 4-5 теоретических вопроса. Экзаменационные билеты подписываются председателем государственной аттестационной комиссии.

Ответы на вопросы экзаменационного билета студент должен излагать в логической последовательности, привязывая к социально-экономической ситуации в социально-трудовой сфере страны. Целесообразно ответы на экзаменационные вопросы сопровождать практическими примерами, представлять свою позицию по излагаемым вопросам.

Окончательная оценка формируется на основе ответов на поставленные в билете вопросы по методике, утвержденной в программе экзамена.

По завершении государственного экзамена комиссия на закрытом заседании обсуждает ответы и выставляет каждому студенту согласованную итоговую оценку. В случае расхождения мнения членов экзаменационной комиссии по итоговой оценке на основе оценок, поставленных членами комиссии, решение экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов; при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Итоговая оценка по экзамену сообщается студенту, проставляется в протокол экзамена и зачетную книжку студента, где, также как

протоколе, расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. В протоколе экзамена фиксируется также номер и вопросы экзаменационного билета, по которым проводится экзамен. Протоколы государственного экзамена утверждаются председателем ГЭК или его заместителем, сдаются в УУ.

В период подготовки к государственному экзамену по специальности проводятся консультации для студентов по дисциплинам, вошедшим в программу государственного экзамена:

- Правовые вопросы техногенной безопасности;
- Промышленная санитария;
- Электробезопасность;
- Основы пожарной безопасности;
- Устройство и безопасная эксплуатация ГПМ;
- ГИС технологии в ЧС;
- Организация и ведение АСР;
- ЧС и защита в ЧС;
- Мониторинг и предупреждение в ЧС.

4. Перечень вопросов по дисциплинам:

1. Основные нормативные документы в области безопасности труда.
2. Производственное освещение. Нормирование естественного производственного освещения на рабочих местах.
3. Электротравматизм. Физиологическое действие электрического тока на организм человека. Факторы, определяющие степень поражения человека эл. током.
4. Классификация и нормирование вредных веществ, загрязняющих воздух рабочей зоны.
5. Понятие о процессе горения. Виды горения.
6. Анализ опасности поражения человека при прикосновении к частям, находящимся под напряжением.
7. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
8. Вентиляция. Виды вентиляции. Сущность расчета вентиляционных систем.
9. Взрывопожароопасность веществ. Классификация помещений по взрывопожарной опасности.
10. Способы обеспечения электробезопасности в нормальном режиме работы электроустановок.
11. Электроизоляция. Виды изоляции. Нормирование сопротивления изоляции.
12. Надзор за соблюдением правил и норм по безопасности труда.
13. Права и обязанности инспектора государственного надзора.
14. Воздействие параметров микроклимата на организм человека. Виды воздействия. Нормирование микроклимата.
15. Коллективные и индивидуальные средства защиты человека от пора-

жения электрическим током.

16. Огнестойкость зданий и сооружений. Предел огнестойкости. Классификация помещений по степени огнестойкости.

17. Надзор за безопасным ведением работ в промышленности.

18. Искусственное освещение. Виды искусственного освещения. Нормирование искусственного освещения.

19. Классификация помещений по степени опасности поражения эл. током.

20. Что такое пожар. Опасные факторы пожара. Автоматические устройства тушения пожаров.

21. Виды ответственности за нарушение правил и норм по безопасности труда.

22. Основные методы расчета производственного освещения.

23. Классификация веществ по степени горючести. Классификация зданий и сооружений по степени огнеопасности.

24. Зануление. Область применения, схемы, принцип действия. Обеспечение отключающей способности и нормированного напряжения прикосновения. Возможные нарушения схемы. Надзор и проверка состояния.

25. Производственные вибрации. Действие их на человека. Нормирование вибраций.

26. Основные показатели и методы анализа производственного травматизма.

27. Шум. Классификация шумов. Действие шума на человека. Нормирование шума.

28. Системы автоматического тушения пожаров. Сплинклерные и дренчерные установки.

29. Защитное заземление и его виды. Сущность расчета.

30. Методы и средства защиты человека от производственных вибраций.

31. Права и обязанности инспектора государственного надзора.

32. Ионизирующие излучения. Действие их на человека. Защита от ионизирующих излучений.

33. Первичные средства пожаротушения.

34. Контурное и сетчатое заземление. Область применения. Факторы, определяющие эффективность заземляющих устройств.

35. Методы и средства защиты человека от производственных шумов.

36. Определение термина "Охрана труда". Содержание "Охраны труда", его связь с другими предметами.

37. Госэкоинспекция. Противопожарные инструктажи.

38. Электромагнитные излучения промышленной частоты и радиочастот. Действие на человека. Нормирование параметров электромагнитных излучений. Средства коллективной и индивидуальной защиты.

39. Действие электрического тока на человека. Виды электротравм. Профилактика электротравматизма.

40. Проведите анализ опасных и вредных производственных факторов в механическом цехе, воздействующие на рабочих.

41. Методы и средства борьбы с производственными шумами. Звукоизоляция.

Звукопоглощение. Индивидуальные средства защиты.

42. Параметры, определяющие пожароопасные свойства горючих веществ.

43. Молниезащита. Требования к молниезащите зданий и сооружений. Расчет и устройство. Защита от статического электричества.

44. Производственные вибрации. Методы и средства защиты от вибрации. Государственный санитарный надзор и его функции.

45. Классификация пылей. Действие пыли на человека. Методы и средства защиты от пыли.

46. Заземление. Устройство искусственного заземления и его виды. Расчет защитного заземления.

47. НКПВ и ВКПВ. Область воспламенения горючих веществ.

48. Понятие о риске. Виды риска. Методы определения риска.

49. Основные количественные и качественные характеристики производственного освещения. Требования, предъявляемые к производственному освещению.

50. Обучение безопасности труда на производстве. Инструктивное обучение. Виды инструктажей. Цель и задачи.

51. Способы обеспечения электробезопасности при проведении ремонтных работ в электроустановках.

52. Основные способы прекращения горения.

53. Действие вредных паров и газов на человека. Классификация вредных веществ и их нормирование.

54. Нормирование ионизирующих излучений. Классификация людей по степени воздействия на них ионизирующих излучений.

55. Классификация помещений по степени опасности поражения эл. током.

56. По каким признакам помещения относятся к категории А и Б по взрывопожарной опасности.

57. Основные статистические коэффициенты применяемые для оценки травматизма на предприятии.

58. Основные средства защиты человека от производственных вибраций.

59. Основные виды включения человека в электрическую сеть. Однофазное и двухфазное включение.

60. Устройства пожарной сигнализации, их виды. Автоматические установки тушения пожаров.

61. Специальное расследование НС на производстве. Как оно осуществляется?

62. Оптимальные и допустимые параметры микроклимата. Терморегуляция организма человека.

63. Понятие о горении. Основные виды горения.

64. Факторы, определяющие степень поражения человека эл. током.

65. Основные нормативные документы по промышленной безопасности.

66. Напряжение прикосновения и шаговое напряжение

67. Вентиляция и ее виды

68. Классификация материалов по горючести

69. Время работы и отдыха на предприятиях
70. Обязанности работодателя по обеспечению охраны труда
71. Классификация помещения по огнестойкости
72. Виды государственного надзора за промышленной безопасностью
73. Первичные средства пожаротушения
74. Нормирование производственного освещения
75. Охрана труда на производстве
76. Классификация помещений по взрыво-пожароопасности
77. Виды обучения по охране труда
78. Диффузионное горение и его зоны
79. Виды механической вентиляции
80. Обязанности работника в области охраны труда

5. Критерии оценки знаний студентов

Оценки знаний выпускных испытаний при сдаче комплексного Государственного экзамена студентов по направлению 760300 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Промышленная безопасность», «Безопасность технологических процессов и производств», «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Безопасность технологических процессов систем газоснабжения»

Знания студентов оцениваются по 100 бальной шкале:

- 0-61 – неудовлетворительно
- 61 - 73 - удовлетворительно
- 74 – 86 - хорошо
- 87 - 100 - отлично.

Оценка «отлично» выставляется, если:

- всесторонне и полностью раскрыто содержание вопроса с использованием нормативных актов, технической литературы;
- ответ проиллюстрирован примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими и углубляющими содержание;
- теоретические положения увязаны с практикой;
- дан анализ дискуссий по данному вопросу (при необходимости);
- продемонстрировано знание современных проблем в области теплоэнергетики и имеется собственная аргументированная позиция по данному вопросу;
- продемонстрировано понимание мировых тенденций в области теплоэнергетики;
- даны правильные полные ответы на дополнительные вопросы;
- выпускник свободно выражает свои мысли, владеет профессиональным языком, умеет вести научную дискуссию. Ответ конкретен, логичен, последователен.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- правильно раскрыто содержание вопроса с использованием нормативных актов;
- ответ проиллюстрирован цифровыми примерами, формулами, расчетами, схемами, графиками (по необходимости), углубляющими содержание ответа;
- продемонстрировано знание современных проблем в области теплоэнергетики;
- допущены некоторые неточности при ответе на дополнительные вопросы;
- выпускник умеет выражать свои мысли, владеет профессиональным языком, но не всегда четок, логичен и последователен.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- получен в основном правильный, но недостаточно полный ответ на поставленный вопрос;
- студент знает нормативные акты по заданному вопросу;
- выявлено недостаточное умение увязать теоретические знания с практикой, слабые знания современных проблем в области теплоэнергетики;
- имеются затруднения в ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- ответ поверхностный, выявлено незнание ключевых вопросов, слабое знание нормативных документов, незнание современных проблем в области теплоэнергетики;
- поверхностный ответ или отсутствие ответа на дополнительные вопросы.

Итоговая оценка объявляется выпускникам в день экзамена после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной аттестационной комиссии.

Выпускникам, завершившим освоение основной образовательной программы, но не подтвердившим соответствие подготовки требованиям ГОС высшего профессионального образования, при восстановлении в вузе назначается повторный итоговый междисциплинарный экзамен в порядке, определяемом высшим учебным заведением.