

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

В.В. Хворенков

1 марта 2016 г.

ПОЛОЖЕНИЕ *163/30 ТМ/м)*
О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

20.04.01 «Техносферная безопасность»
программа: 20.04.01-1 «Управление техносферной безопасности»

КАФЕДРА «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Ижевск 2016

Кафедра «Техносферная безопасность»

Составители:

Севастьянов Борис Владимирович, д.т.н., профессор заведующий кафедрой «Техносферная безопасность»,


Лисина Елена Борисовна к.т.н., доцент кафедры «Техносферная безопасность»,

Селюнина Наталья Викторовна, старший преподаватель кафедры «Техносферная безопасность»

Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательной программе составлено на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол от 02 декабря 2015 г. №4


Заведующий кафедрой ТБ


Б.В. Севастьянов
2016 г.


СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению 20.04.01

«Техносферная безопасность» по программе
«Управление техносферной безопасности»


Б.В. Севастьянов
2016 г.

Начальник учебно-методического отдела


К.И. Дизендорф
01.03 2016 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Разработано в соответствии с действующим законодательством, в том числе в соответствии с требованиями следующих законодательных и нормативно-правовых актов: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2015 № 38132); Приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 N 172 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры)» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.03.2015 N 36609); Приказ ректора ИжГТУ имени М.Т. Калашникова от 03.12.2015 № 1737 «Об изменении Положения о государственной итоговой аттестации».

2. Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта по направлению «Техносферная безопасность».

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Виды итоговых испытаний и их формы

К видам итоговых аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации выпускников по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» относятся:

1. **Государственный экзамен (ГЭ)** – количество и формы определяются согласно ФГОС ВО по соответствующему направлению;

2. **Защита магистерской диссертации.**

Сдача итогового экзамена и защита выпускных квалификационных работ производятся на открытых заседаниях экзаменационных комиссий.

Форма и условия проведения аттестационных испытаний доводятся до сведения студентов не позднее, чем за полгода до начала итоговой аттестации.

Государственный экзамен (ГЭ)

К сдаче ГЭ допускаются студенты-магистранты, выполнившие полностью учебный план по направлению и программе подготовки.

Сдача и прием ГЭ проводится согласно Программе государственного экзамена, согласованной руководителем направления 20.04.01 «Техносферная безопасность» (Приложение 1).

ГЭ по содержанию может быть реализован (по решению выпускающей кафедры) в виде междисциплинарного экзамена по следующим дисциплинам:

- философские проблемы науки и техники;
- основы научных исследований;
- управление безопасностью труда;
- мониторинг безопасности;

- компьютерные технологии в науке;
- промышленная экология и безопасность труда;
- безопасность технологических процессов и оборудования;
- экологический аудит;
- утилизация и захоронение взрывоопасных, токсических и радиоактивных отходов;
- декларация безопасности и сертификации производств

и проводится по заранее утвержденному графику учебного процесса направления 20.04.01. В состав билета входят 3 (три) вопроса (Приложение 2). В каждый экзаменационный билет включается третий вопрос: «Основная концепция магистерской диссертации и решаемые в ней задачи».

Государственный экзамен проводится в устной форме, результаты объявляются председателем по окончании экзамена. При проведении экзамена в устной форме для подготовки к ответу студенту дается до одного академического часа, продолжительность ответа должна составлять не более 0,25 часа. При подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем ЭК листах бумаги со штампом факультета. После завершения ответа, члены ЭК, задают студенту дополнительные вопросы в пределах программы гос. экзамена. Вопросы, задаваемые студенту, фиксируются в Книге протоколов экзаменационной комиссии (Приложение 3). После завершения ответа студента на все вопросы, члены ЭК фиксируют в рабочем бланке, оценки за ответы на каждый вопрос и предварительную общую оценку (Приложение 4).

Решение ЭК принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии.

Ответы оцениваются по 5-ти бальной системе. Результаты решения экзаменационной комиссии определяются оценками *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

Критерии выставления оценок:

«Отлично» - 80% и более поставленных вопросов получили четко сформулированные квалифицированные ответы в полном объеме; магистрант проявил повышенную научную и техническую эрудицию.

«Хорошо» - до 70 % поставленных вопросов получили квалифицированные ответы в полном объеме; магистрант показал достаточную научную и техническую эрудицию.

«Удовлетворительно» - до 60% поставленных вопросов получили полные ответы, магистрантом была проявлена ограниченная научная и техническая подготовленность.

«Неудовлетворительно» - менее 60% поставленных вопросов получили плохо сформулированные ответы в недостаточном объеме, магистрантом была проявлена слабая научная и техническая эрудиция.

Магистерская диссертация

Магистерская диссертация является выпускной квалификационной работой, выполненной магистрантом на основе научных исследований, проектно-конструкторских, проектно-технологических работ, проведенных под руководством научного руководителя.

Целью написания магистерской работы является показать способность и профессиональную подготовленность магистранта к проведению научных исследований в соответствии с выбранным направлением подготовки, что служит основанием для присвоения ему квалификации «магистр по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и присвоения специального звания «магистр-инженер».

Для достижения цели написания магистерской диссертации магистрант должен:

- провести теоретическое исследование по обоснованию научной идеи и сущности изучаемого явления или процесса;

- обосновать методику, проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности его развития на основе конкретных данных;
- разработать конкретные предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса.

Тема магистерской диссертации должна быть актуальной, представлять научный и практический процесс и соответствовать выбранному магистерскому направлению.

Диссертация должна содержать следующие обязательные разделы:

- введение (постановка задачи);
- обзор литературы и состояния исследуемой области науки;
- методы и инструментарий решения поставленной задачи (методика и техника эксперимента или теоретического расчета, обработки результатов и т.п.);
- результаты исследований, а также технические, конструкторские и иные решения на отдельных этапах выполнения работы;
- анализ полученных результатов;
- заключение (выводы);
- список литературы.

Титульный лист является первым листом магистерской диссертации и оформляется по установленной форме.

После титульного листа помещается оглавление, в котором приводятся все заголовки диссертационной работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления точно должны повторять заголовки в тексте.

Во введении обосновывается актуальность темы магистерской диссертации, определяется ее цель, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, выбираются методы исследования.

Основная часть работы включает два-четыре раздела, которые разбивают на подразделы. Каждый раздел (подраздел) посвящен решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел магистрант в результате проведенных исследований.

Заключение должно быть прямо связано с теми целями и задачами, которые сформулированы во введении. Здесь даются выводы и обобщения, вытекающие из всей работы, даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках данной проблемы.

Рекомендуемый объем диссертации 80-100 страниц машинописного текста, выполненного через 1,5 межстрочных интервала, 14 шрифта.

На оформление и подготовку к защите магистерской диссертации для получения академической степени магистра учебным планом предусматривается срок не менее двух месяцев.

2.2. Сроки проведения.

Сроки государственной итоговой аттестации устанавливаются рабочим учебным планом по образовательной программе и календарным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год (в соответствии с ФГОС ВО и рекомендациями УМО).

2.3 Допуск к государственной итоговой аттестации.

2.3.1. Допуск к итоговой государственной аттестации оформляется приказом декана факультета.

2.3.2. Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

2.3.3. Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания декан распоряжением по УК факультету утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее – *расписание*), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающихся, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является обязательной частью государственной итоговой аттестации.

ВКР представляет собой выполненное обучающимся выпускником (несколькими обучающимися совместно) самостоятельное и логически законченное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, либо проведением экспериментальных исследований, либо технического проектирования образцов, либо разработкой технологических процессов для решения отдельных задач в профессиональной области, демонстрирующее уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Примерный перечень тем ВКР, предлагаемый обучающимся, утверждается распоряжением декана, и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Примерный перечень тем представлен в Приложении 1.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) выпускающая кафедра может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для лиц, обучающихся по целевому контракту или по направлению от предприятия, тема ВКР как правило, согласовывается с предприятием, направившим его на обучение.

Максимальное число студентов на руководителя определяется по решению кафедры ТБ, не более 5 человек, решение о закреплении студентов за руководителями принимается на заседании кафедры и утверждается приказом ректора.

4. РУКОВОДСТВО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТОЙ

Обязанности руководителя.

В целях оказания студенту теоретической и практической помощи в период подготовки и написания ВКР кафедра назначает ему руководителя. Руководителем, как правило, является преподаватель кафедры. Руководитель ВКР утверждается приказом ректора.

Руководитель ВКР выполняет следующие виды работ:

- составляет задание на выполнение ВКР;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием, консультации: по подбору литературы, справочных материалов, фактического материала и других источников по теме магистерской работы, по ее содержанию и оформлению; по корректировке ее отдельных частей;
- оказывает помощь в выборе методики проведения исследования, в сборе дополнительной информации;

- осуществляет контроль выполнения за квалификационной работой, в соответствии с разработанным календарным графиком вплоть до ее защиты;
- информирует кафедру в случае несоблюдения студентом установленного графика;
- оценивает качество выполнения работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями; по завершении работы составляет отзыв руководителя;
- определяет готовность выпускника к защите ВКР.

Руководитель несет ответственность за технически грамотное составление задания на выполнение ВКР. Задание на выполнение ВКР содержит следующие основные положения: наименование темы ВКР, цель и задачи ВКР, объект и предмет работы, основные литературные источники для теоретического исследования по теме ВКР.

Ответственность за содержание ВКР (текстовой части и иллюстрационно-графического материала), ее оформление, полноту освещенности вопросов, подлежащих разработке, несет обучающийся.

Обязанности студента.

Студенту следует периодически, по согласованному с руководителем графику, а также в соответствии с утвержденным на кафедре графиком промежуточного контроля, информировать руководителя о ходе подготовки ВКР, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения вопросам, обязательно ставить в известность о возможных отклонениях от утвержденного задания и графика выполнения работ.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВКР

ВКР выполняется на основании и в соответствии с методическими материалами, разработанными кафедрой, в том числе, настоящим Положением.

Разработка ВКР должна вестись в соответствии с требованиями к исходным материалам, содержанию и оформлению.

Требования к исходным материалам ВКР

Выпускная квалификационная работа магистра может строиться на основе ранее проведенного исследования: курсового проекта или подборки из 2-3 курсовых проектов; или научной публикации (статья или фрагмент научного отчета или тезисы доклада вместе с текстом самого доклада).

Требование к содержанию ВКР

Специфические требования по содержанию квалификационных работ применительно к направлению подготовки вырабатываются на методических советах факультетов и на выпускающих кафедрах (УМК по направлениям). Эти требования доводятся до студентов, руководителей и консультантов в форме методических пособий и указаний.

Специфические требования включают перечень обязательных разделов, требования по объему расчетов и применению ЭВМ.

Рекомендации по содержанию предполагают наличие следующих разделов: титульный лист, аннотация, содержание, введение, задание на разработку, две-четыре главы с обоснованием и изложением основных результатов, заключение, список литературы, приложения.

Разделы «Экологическая часть (организация труда, охрана труда)» и «Экономическая часть» в составе ВКР магистра не являются обязательными.

Требования к оформлению ВКР

В соответствии ГОСТ 7.32 – 2001 выполняется пояснительная записка (в ГОСТ обозначены требования к оформлению текста, списка, рисунков и таблиц), аннотация и реферат пишутся согласно ГОСТ 7.9 -1995, список используемых источников/ литература оформляются в соответствии с ГОСТ 7.1 – 2003.

Объем текстовых материалов и количество чертежей квалификационной работы жестко не нормируются. Общие рекомендации к выпускной работе магистра: пояснительная записка до 30 страниц формата А4 через 1,5 интервала, библиография 5-10 наименований.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВКР

Сроки выполнения ВКР

Рекомендуется проведение промежуточных контрольных мероприятий не реже одного раза в месяц. Руководитель (консультант) должен составить график консультаций и придерживаться его. За 2-4 недели до защиты рекомендуется провести смотр работ с целью поведения предварительных итогов.

Место выполнения ВКР

ВКР выполняется на базе кафедры «Техносферная безопасность» ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»; производственных предприятий и организаций Удмуртской Республики.

Контроль кафедры процесса выполнения ВКР

Контроль хода выполнения ВКР осуществляется руководителем ВКР и заведующим кафедрой, в соответствии с утвержденным графиком выполнения ВКР.

Рецензирование ВКР

ВКР магистра относится к квалификационным работам, подлежащим обязательному рецензированию.

Сроки предоставления работы и получение допуска к защите

Полностью оформленную пояснительную записку с титульным листом (Приложение 2). обучающийся передает руководителю ВКР для составления отзыва, а ее электронный вариант – сотруднику кафедры «Техносферная безопасность» для проверки на объем заимствования. Рекомендуемый срок представления пояснительной записки – не менее чем за 8 дней до защиты для магистра. В случае неудовлетворительного состояния подготовки обучающегося к защите, руководитель ВКР не менее чем за 5 дней до защиты письменно сообщает об этом заведующему кафедрой, обосновывая свое мнение.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель работы представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

В отзыве руководитель обязательно отражает результаты проверки текста ВКР на объем заимствования, и в случае превышения порога заимствования, установленного во «Временном регламенте использования системы «Антиплагиат» для сбора проверки письменных учебных работ», дает заключение об их правомочности. Допустимый порог заимствования 22-25%. Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией

(рецензиями) не позднее чем за 5 дней до дня защиты ВКР. Обучающийся подписывается об ознакомлении на отзыве и рецензии: «С отзывом (рецензией) ознакомлен», ставит подпись, расшифровку и дату.

Требования к ВКР по проверке на объем заимствования

Тексты ВКР проверяются на объем заимствования. Для очной формы обучения проверку организует выпускающая кафедра; для заочной и очно-заочной форм обучения – структурное подразделение, организующее процесс обучения.

Проверка проводится в соответствии с «Временным регламентом использования системы «Антиплагиат» для сбора и проверки письменных учебных работ», утвержденного приказом ректора №1397 от 13.09.2013. Сотрудники, ответственные за проверку на объем заимствования, предлагаются руководителем структурного подразделения (выпускающей кафедры), и утверждаются распоряжением декана, не менее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ВКР

Перечень и формы представляемых к защите документов

Секретарь ГЭК за два дня до проведения защиты ВКР формирует комплекты документов к защите:

- переплетенная обучающимся ВКР;
- отзыв;
- электронный вариант ВКР;
- презентация и другие демонстрационные материалы
- рецензия на ВКР

Знакомство с графиком защит

Студенты знакомятся с графиком защит на кафедре «Техносферная безопасность» за 10-15 дней до защиты.

Регламент работы ГЭК

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК, в присутствии всех желающих, на заседании ГЭК рекомендуется присутствие руководителя ВКР.

Время защиты ВКР одного студента не должно превышать 0,5 академического часа (20-25 минут), из которых на сообщение о содержании работы отводится не более 10 минут.

Предлагается следующая *процедура защиты*:

- сообщение секретаря ГЭК о студенте (ФИО, группа) и о теме работы, руководителе работы.
- доклад автора о содержании работы и основных результатах (может сопровождаться презентацией и/или плакатами);
- вопросы членов ГЭК, присутствующих преподавателей и ответы на вопросы (всего до 10 минут);
- представление отзыва руководителя, а также (при наличии) рецензия руководителя/ведущего специалиста предприятия, на базе которого выполнена работа;

- дискуссия, в которой могут принимать участие все присутствующие.

Окончательное решение по докладу и результатам работы члены ГЭК выносят на закрытом заседании с указанием оценки и принятием рекомендаций по возможности и целесообразности продолжения обучения на следующей ступени образования. По предложению комиссии на закрытом заседании может присутствовать руководитель работы. После окончания закрытого заседания председатель ГЭК сообщает студентам решение комиссии, включая оценки за работу и рекомендации.

Критерии выставления оценки за работу.

Государственная экзаменационная комиссия оценивает ВКР по следующим критериям:

- соответствие темы, содержания и результатов ВКР требованиям ФГОС ВО подготовки магистра по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», а также требованиям, изложенным в настоящем Положении;
- уровень подготовленности текстового и иллюстративного материала;
- содержание доклада, в т.ч. обоснование применяемых методов, уровень полученных результатов, обоснование эффективности разрабатываемых решений и предложений;
- содержательность, достоверность, обоснованность ответов на вопросы членов ГЭК.

По итогам совещания ГЭК результаты защиты ВКР оглашаются студентам. Комиссия вправе отметить лучшие ВКР.

Итоговая оценка по результатам защиты ВКР проставляется в Книгу протоколов заседания ГЭК по защите ВКР и зачетную книжку студента (Приложение 3). В каждом из указанных документов ставится подпись председателя и членов комиссии. В Книге протоколов заседания ГЭК фиксируются также вопросы, заданные студенту.

Книги протоколов являются документами длительного срока хранения и в соответствии с номенклатурой дел университета подлежат сдаче в архив в установленном порядке.

Результаты итоговой государственной аттестации, определяются оценками *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если:

- содержание работы соответствует направлению и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- графическая часть выполнена в полном объеме, согласно нормативным документам и соответствует всем предъявленным требованиям;
- ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме;
- отзыв руководителя положительный.

Оценка *«хорошо»*:

- тема соответствует направлению;
- графические и письменные материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований;
- работа актуальна, разработана самостоятельно, но имеются неточности в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- ответы на некоторые вопросы членов ГЭК даны не в полном объеме;
- отзыв руководителя положительный.

Оценка *«удовлетворительно»*:

- работа соответствует направлению;

- представленные на защиту графический и текстовый материала в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований;

- нарушена логика изложения материала;

- не полностью использованы необходимые для раскрытия темы нормативные документы.

- отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.

Оценка *"неудовлетворительно"*:

- тема работы не соответствует специальности;

- содержание работы не соответствует теме;

- защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения.

- на большую часть вопросов, заданных членами ГЭК ответов не поступило;

- в отзыве руководителя имеются замечания.

По завершении работы ГЭК на ученом совете факультета заслушивается отчет председателя о работе ГЭК. Отчет о работе ГЭК в обязательном порядке должен содержать сформулированные рекомендации, направленные на совершенствование профессиональной подготовки студентов.

Защищенные выпускные квалификационные работы хранятся в структурных подразделениях в течение 5-ти лет и по истечении этого срока уничтожаются по акту установленной формы

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)
Факультет «управление качеством»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления 20.04.01
_____ Б.В.Севастьянов

«_____» _____ 2016 г.

ПРОГРАММА
государственного экзамена

направления 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Программа магистерской подготовки
20.04.01 -01 «Управление техносферной безопасностью»

Кафедра «Техносферная безопасность»

1. Вид государственного экзамена.

Форма проведения и программа итогового междисциплинарного государственного экзамена (ГЭ) оговаривается утвержденным Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ИжГТУ кафедры «Техносферная безопасность» (Приложение 1)

Студенты должны быть ознакомлены с программой проведения ГЭ не позднее, чем за полгода до начала итоговых аттестационных мероприятий.

2. Перечень дисциплин, выносимых на государственный экзамен.

На государственном экзамене (ГЭ) выносятся вопросы по следующим предметам:

- философские проблемы науки и техники;
- основы научных исследований;
- управление безопасностью труда;
- мониторинг безопасности;
- компьютерные технологии в науке;
- промышленная экология и безопасность труда;
- безопасность технологических процессов и оборудования;
- экологический аудит;
- утилизация и захоронение взрывоопасных, токсических и радиоактивных отходов;
- декларация безопасности и сертификации производств.

3. Список вопросов для подготовки к государственному экзамену.

2.1 Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Философские проблемы науки и техники»

- 1 Предмет и дисциплина «Философские проблемы науки и техники».
- 2 Генезис философии техники.
- 3 Зарождение и развитие технических знаний и античности.
- 4 Переосмысление представлений о природе, технике и науке в средние века.
- 5 Формирование предпосылок науки и инженерии в эпоху Возрождения.
- 6 Техническое знание в Новое время. Формирование технических наук.
- 7 Проектирование и его роль в построении теории технической науки.
- 8 Этапы развития научно-технической деятельности. Классическая инженерная деятельность.
- 9 Системотехническое проектирование.
- 10 Социотехническое проектирование.
- 11 Проблема соотношения и взаимодействия естественных, технических наук и гуманитарных наук.
- 12 Технические науки и их специфика. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках.

2.2 Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Основы научных исследований»

- 1 Институт защит диссертаций и история его развития.
- 2 Диссертационное исследование в России.
- 3 Определение науки. Признаки научного исследования.
- 4 Пять версий начала Науки.
- 5 Диссертационное исследование как социальный институт.
- 6 Основные категории диссертационного исследования.
- 7 Классификация отраслей науки в контексте ДИ.
- 8 Диссертационное исследование как феномен научного исследования.
- 9 Признаки диссертационного исследования. Определение ДИ.
- 10 Компоненты диссертационного исследования.

- 11 Объект и предмет ДИ.
- 12 Выбор наименования диссертации.

2.3 Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Управление безопасностью труда»

1. Раскройте понятие «охрана труда».
2. Перечислите органы государственного и общественного контроля в сфере охраны труда.
3. Перечислите основные федеральные законы, регулирующие положения охраны труда.
4. Раскройте понятие «система нормативно-правовых актов, содержащих государственные нормативные требования по охране труда».
5. Перечислите направления государственной политики в области охраны труда в Российской Федерации.
6. Дайте определение – «Система управления охраной труда».
7. Перечислите элементы петли Шухарта – Деминга.
8. Область применения OHSAS 18001 и ISO 14001.
9. Дайте определение непрерывного улучшения деятельности по OHSAS 18001.
10. Дайте определение опасного аспекта.
11. Дайте определение экологического аспекта.
12. Перечислите обязанности работника по обеспечению требований охраны труда.
13. Назовите виды работ, на которых запрещен труд женщин.
14. Назовите виды работ, на которых запрещен труд подростков до 18 лет.
15. Перечислите органы государственного надзора в сфере охраны труда, промышленной безопасности.
16. Перечислите обязанности государственного инспектора труда.
17. Перечислите права и обязанности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля, меры по защите их прав и законных интересов.
18. Перечислите основные разделы вводного инструктажа.
19. Изложите порядок проведения первичного инструктажа на рабочем месте работника рабочей профессии.
20. Приведите классификацию СИЗ, требования к сертификации СИЗ.
21. Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
22. Назначение и порядок получения личной медицинской книжки.
23. Перечислите, дайте определения показателям, характеризующих уровень производственного травматизма.
24. Сформулируйте основные этапы формирования несчастного случая на основе энергоэнтропийной концепции травматизма.
25. Перечислите несчастные случаи, подлежащие расследованию работодателем.
26. Назовите нормативные документы, используемые при расследовании несчастного случая на производстве, раскройте понятие «квалификация несчастного случая».
27. Перечислите этапы расследования профессионального заболевания.
28. Раскройте понятие «опасный производственный объект», приведите их перечень.
29. Изложите порядок оформления и работы по наряду-допуску.

2.4 Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Мониторинг безопасности»

1. Основные понятия, связанные с экологическим мониторингом.
2. Суть мониторинга состояния почв.
3. Основы мониторинга состояния атмосферного воздуха.
4. Мониторинг водных ресурсов.

5. Службы мониторинга в Российской Федерации.
6. Методы анализа статистических данных.
7. Основы регрессионного анализа. Адекватность полученных результатов.
8. Методы описания регрессии.
9. Математическое моделирование в мониторинге безопасности.
10. Информационные технологии в математическом моделировании.
11. Основные теоретические аспекты построения математических моделей прогнозирования.
12. Понятие временных рядов. Классификация, методы работы с ними.

2.5 Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Компьютерные технологии в науке»

- 1 История развития компьютерных технологий в науке.
- 2 Применение компьютерных технологий в науке.
- 3 Интегральная функция распределения случайной величины.
- 4 Дифференциальная (или весовая) функция (или плотность) распределения.
- 5 Нормальное распределение.
- 6 Расчёт параметров распределения в программном продукте Excel.
- 7 Расчёт гипергеометрического распределения в программном продукте Excel.
- 8 Расчёт биномиального распределения в программном продукте Excel.
- 9 Оценка точности технологического процесса.
- 10 Методы (инструменты) статистического управления качеством.
- 11 Графическое представление результатов экспериментальных исследований.
- 12 Методика проведения экспериментальных исследований.

2.6 Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Промышленная экология и безопасности труда»

1. Глобальные проблемы человечества и возможные пути их решения.
2. Виды и источники загрязнений окружающей среды.
3. Что такое ПДК и что это понятие характеризует.
4. Понятие о мониторинге окружающей среды и его виды.
5. ПДВ и ПДС – область применения этих понятий.
6. Охрана атмосферы. Методы очистки от вредных выбросов.
7. Охрана водных ресурсов и земель. Методы очистки от вредных сбросов.
8. Классификация водных ресурсов.
9. Малоотходные и безотходные технологии, их значение.
10. Обратное водоснабжение предприятий и его устройство.
11. Значение климатоландшафтных факторов при проектировании предприятий.
12. Экологическая экспертиза проектов, оценка и прогнозирование ущерба.
13. Классификация сточных вод по степени опасности.
14. Классификация методов очистки сточных вод.
15. Основы законодательства в области охраны окружающей среды.
16. Устройство и назначение туманоуловителей.
17. Понятие об отходах и их классификация.
18. Устройство полигонов для захоронения отходов.
19. Классификация природных полезных ископаемых.
20. Назначение экологического паспорта предприятия.
21. Виды платежей за загрязнение окружающей среды.
22. Понятие об экологическом фонде, его виды.
23. Понятие об электромагнитных излучениях, их источники.
24. Основные требования к организации рабочего места пользователя ПЭВМ.
25. Экологический механизм природопользования на предприятиях.
26. Определение ущерба при авариях на предприятиях.

27. Основы радиационной безопасности.
28. Понятие о вентиляции и кондиционировании.
29. Понятие о предельно-допустимых выбросах.
30. Подготовка персонала и допуск к работе пользователя ПЭВМ.
31. Экологический риск. Комплексная оценка качества окружающей среды.

2.7 Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Безопасность технологических процессов и производств»

1. Опасности. Таксономия, квантификация и идентификация опасностей.
2. Аксиома о потенциальной опасности.
3. «Дерево причин и опасностей».
4. Качественный анализ ОВПФ (классификация опасных, вредных производственных факторов (ОВПФ)).
5. Механические опасности.
6. Методы и средства защиты от опасностей.
7. Опасная зона. Организация рабочего места.
8. Количественный анализ ОВПФ.
9. Приемлемый риск. Мотивированный и немотивированный риск.
10. Факторы, формирующие условия труда. Гигиеническая оценка условий труда
11. Обеспечение безопасности труда (БТ) при проектировании и реконструкции предприятий.
12. Обеспечение предприятий санитарно-бытовыми устройствами и вспомогательными помещениями.
13. Обеспечение БТ при проектировании оборудования. Защитные устройства.
14. Обеспечение БТ при проектировании производственного процесса.
15. Обеспечение БТ при организации рабочих мест.
16. БТ при обслуживании и ремонте производственного оборудования. Планово-предупредительный ремонт.
17. Система стандартов БТ (ССБТ).
18. Структурная схема безопасности технологических процессов
19. Стадии обеспечения БТП.
20. Методы и средства обеспечения безопасности технологического оборудования и производственных процессов при сварочных работах
21. Техника безопасности (ТБ) при выполнении газоопасных работ.
22. Техника безопасности (ТБ) при производстве ремонтных работ.
23. Техника безопасности (ТБ) при производстве аварийных работ.
24. Требования к персоналу при обслуживании электростанций и электрических сетей.
25. Общие правила безопасности на объектах энергетической отрасли.
26. Техника безопасности (ТБ) при обслуживании электрооборудования.
27. Требования пожарной безопасности. Мероприятия по противопожарной безопасности мазутного хозяйства.
28. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током
29. Первая помощь пострадавшему при отравлении, газом.
30. Первая помощь пострадавшему при ожогах.
31. Несчастные случаи, профзаболевания.
32. Классификация несчастных случаев.
33. Расследование и учет несчастных случаев.
34. Причины несчастных случаев и профзаболеваний. Методы изучения производственного травматизма и профзаболеваний.
35. Меры по предупреждению травматизма и профзаболеваний.
36. Инструктаж и обучение охране труда.

37. Виды сосудов и установок, работающих под давлением. Причины взрывов и меры по их предупреждению.
38. Требования безопасности к элементам систем повышенного давления.
39. Регистрация и техническое освидетельствование сосудов под давлением.
40. Требования безопасности при эксплуатации сосудов работающих под давлением.
41. Требования безопасности в газовом хозяйстве.
42. Виды подъемно-транспортного оборудования.
43. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемного оборудования.
44. Требования к содержанию погрузочно-разгрузочных площадок и складов.

Организация погрузочно-разгрузочных работ.

45. Требования безопасности при эксплуатации внутризаводского транспорта.

2.8 Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Экологический аудит»

1. Основные принципы рационального природопользования.
2. Основные экологические проблемы и задачи.
3. Что такое эффективный уровень загрязнения для окружающей среды
4. Каковы источники экологического права РФ
5. Назовите органы экологического управления в РФ.
6. Что необходимо для управления качеством окружающей среды
7. Как нормировать качество окружающей среды
8. Какие вам известны санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды
9. Назовите экологические нормативы качества окружающей среды
10. Чем отличаются и когда используются такие нормативы качества окружающей среды как ПДК, ПДВ, ПДС
11. Что такое экологическая стандартизация. Какова структура системы стандартов в области охраны окружающей среды?
12. С какой целью составляется экологический паспорт предприятия
13. Назовите три группы методов экологического менеджмента. Когда и как следует ими пользоваться
14. Сущность метода экологического мониторинга.
15. Охарактеризуйте экологическое картографирование как информационный метод экологического менеджмента.
16. В чем сущность математического моделирования и прогнозирования антропогенных процессов? Приведите примеры.
17. Как осуществляется экологическое лицензирование в природоохранной деятельности
18. Сущность и назначение экологической экспертизы.
19. Что такое экологическая сертификация
20. Когда, как и для чего проводится экологический аудит
21. Сущность экологического страхования.
22. Система платежей за пользование природными ресурсами.
23. Экологические риски как категория предпринимательской деятельности.
24. Как организуется экологический менеджмент на предприятии
25. Какие инструменты экологического менеджмента использует предприятие
26. Используя, какой экологический норматив, устанавливают пределы хозяйственной нагрузки на природные комплексы

2.9 Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Утилизация и захоронение взрывоопасных, токсических и радиоактивных отходов»

1. Назовите источники образования промышленных отходов и дайте обобщенную характеристику отходов этих источников.
2. По каким признакам классифицируют отходы.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные методы подготовки и переработки отходов. Приведите примеры.

4. Охарактеризуйте методы складирования твердых отходов и их влияние на окружающую природную среду.

5. Дайте общую характеристику основных отходов топливно-энергетического комплекса и приведите основные направления их утилизации.

6. Назовите причины самовозгорания породных отвалов угольных шахт и мероприятия по предупреждению этого явления.

7. Дайте общую характеристику основных отходов металлургического комплекса и приведите основные направления их утилизации.

8. Дайте общую характеристику основных отходов машиностроительного комплекса и приведите основные направления их утилизации.

9. Дайте общую характеристику основных отходов химического промышленного комплекса и приведите основные направления их утилизации.

10. Назовите отходы переработки древесины и приведите основные направления их утилизации.

11. Объясните преимущества централизованного обезвреживания токсичных промышленных отходов на полигонах.

2.10. Вопросы к государственному экзамену по дисциплине «Декларация безопасности и сертификации производства»

1. Мировые проблемы в области производственной безопасности и возможных путей их решения

2. Оценка ситуации в области техносферной безопасности международной организации труда

3. Направления совершенствования глобальной культуры охраны труда (охрана труда в цифрах и фактах)

4. Новая концепция оценки профессиональных рисков

5. Концепция оценки рисков, разработанная в системе здравоохранения

6. Концепция идентификации опасностей, оценки рисков и разработки мер оперативного реагирования

7. Концепция оценки и классификации условий труда на рабочих местах, применяемая при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда

8. Стратегия реформирования системы охраны труда в России на основе внедрения системы оценки и управления профессиональными рисками

9. Требования к системе оценки и управления профессиональными рисками

10. Идентификация и оценка профессиональных рисков

11. Производственный травматизм и методы его оценки

12. Основные причины производственного травматизма и аварийности

13. Основы профилактики травматизма и аварийности

14. Психологический акцент в анализе производственного травматизма и его профилактики

15. Основные проблемы проведения аттестации рабочих мест

16. Информационные и телекоммуникационные технологии в производственной безопасности

17. Преимущества использования информационных и телекоммуникационных технологий в области производственной безопасности

18. Информационные технологии в управлении охраной труда

19. Современные программные продукты в области производственной безопасности

20. Информационные ресурсы в области производственной безопасности

4. Процедура проведения государственного экзамена

В экзаменационном билете предлагается два вопроса. В каждый экзаменационный билет включается третий вопрос: «Тема диссертационной работы, решаемые задачи, предполагаемые результаты».

Время на подготовку и порядок проведения ГЭ оговариваются п. 4.8 Приложения 1.

5. Критерии оценивания ответа на государственном экзамене

Оценка за государственный экзамен выставляется после обсуждения членами экзаменационной комиссии. Определяется оценка по результатам голосования по большинству голосов членов экзаменационной комиссии.

При оценке знаний на государственном междисциплинарном экзамене учитывается:

- правильность и осознанность изложения содержания ответа на вопросы, полнота раскрытия понятий и закономерностей, точность употребления и трактовки общенаучных и специальных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и научных способностей экзаменуемого;
- самостоятельность ответа;
- речевая грамотность и логическая последовательность ответа.

Оценка ответов производится следующим образом:

Оценка "ОТЛИЧНО":

- полно раскрыто содержание вопросов в объеме программы и рекомендованной литературы;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание концептуальных понятий, закономерностей, корректно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные теоретические знания, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, исчерпывающий, без наводящих дополнительных вопросов, с опорой на знания, приобретенные в процессе специализации по выбранному направлению информатики.

Оценка "ХОРОШО":

- раскрыто основное содержание вопросов;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях, исправляемые по дополнительным вопросам экзаменаторов.

Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО":

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определение понятий недостаточно четкое;
- не использованы в качестве доказательства выводы из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО":

- ответ неправильный, не раскрыто основное содержание программного материала;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы экзаменаторов;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Программа разработана кафедрой «Техносферная безопасность»

Руководитель программы _____ Б.В. Севастьянов

<p align="center">МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова» (ФГБОУ ВПО ИжГТУ им. М. Т. Калашникова)</p>		
<p align="center">Экзаменационный билет №1 <i>Итоговый междисциплинарный экзамен</i> <i>Направления 20.04.01 «Техносферная безопасность»</i> <i>По программе 20.04.01-1 «Управление техносферной безопасностью»</i> <i>Управление докторантуры, аспирантуры и магистратуры</i></p>		
1. Тема диссертационной работы, решаемые задачи, предполагаемые результаты.		
2. Основные направления государственной политики в области охраны труда в Российской Федерации		
3. Антропогенное воздействие на окружающую среду.		
<i>Протокол № 6 от 22 января 2016 года</i>		
Зав. кафедрой «Техносферная безопасность», руководитель программы 20.04.01-1, д. т. н. профессор	_____	Б. В. Севастьянов
Магистр _____		
Ответ на вопрос:		

№	Примерные темы ВКР
1	Анализ и прогнозирование производственного травматизма в подразделениях ГПС МЧС РФ по УР
2	Безопасность технологических процессов т оборудования на рабочем месте монтажника РЭАиП- радиоэлектронная аппаратура и приборы.
3	Разработка математических моделей прогнозирования производственного травматизма в ОАО "Башнефть - Розница"
4	Анализ и прогнозирование производственного травматизма в подразделениях ГПС МЧС РФ по УР
5	Безопасность технологических процессов т оборудования на рабочем месте монтажника РЭАиП- радиоэлектронная аппаратура и приборы.
6	Разработка компетентностно - ориентированного учебного методического комплекса по дисциплине «Промышленная экология» для подготовки по направлению «Техносферная безопасность»
7	Система формирования профессиональных компетенций по направлению подготовки «Техносферная безопасность»
8	Проектирование автоматизированного комплекса по формированию планов эвакуации в соответствии с кадастровыми планами помещений
9	Создание программно-аппаратного комплекса контроля знаний студентов при изучении дисциплин по направлению «Защита в чрезвычайных ситуациях»
10	Оздоровление условий труда и быта людей путем экологического усовершенствования технологических процессов

Образец титульного листа ВКР

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова»

К защите
Руководитель направления
д.т.н., профессор, Севастьянов Б.В.

«____» _____ 20__ г.

ФИО

Тема диссертации:

20.04.01 «Техносферная безопасность»

20.04.01-1 «Управление техносферной безопасностью»

**Диссертация на соискание академической степени
магистра**

Магистрант

Научный руководитель

ФИО

Руководитель программы
Севастьянов Б.В.

Ижевск 2016

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу магистра _____
выполненную на тему _____

Работа выполнена в составе:

- а) графическая часть на _____ листах;
б) пояснительная записка на _____ листах.

[illegible]

Замечания

[illegible]

Отзыв о выпускной квалификационной работе

Рецензент _____

Занимаемая должность

« » 2016 г.