

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебной работе

_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений
Блока 1 «Дисциплины (модули)»

«Анализ и разработка инновационных решений в области техносферной безопасности»

Направление подготовки магистров – 20.04.01 Техносферная безопасность.

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств.

Типы задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский, организационно-управленческий.

Форма обучения – очная и заочная.

Факультет природопользования и инженерной экологии.

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология».

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: профессор кафедры БЖДиЭ

Л.В. Козырева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЖДиЭ
«_____» _____ 20__ г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой

В.В.Лебедев

Согласовано:
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Анализ и разработка инновационных решений в области техносферной безопасности» является ознакомление с инновационными решениями в области техносферной безопасности, обучение студентов наиболее актуальным и перспективным подходам к поиску, анализу и разработке инновационных решений в области техносферной безопасности.

Задачами дисциплины являются:

изучение инновационных решений в области техносферной безопасности, методов их поиска;

изучение принципов анализа и критериев оценки инновационных решений с учетом особенностей объекта исследования и вариантов применения;

формирование практических умений и навыков анализа и разработки инновационных решений в области техносферной безопасности.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания, умения и навыки по составлению отчетов по практикам и по выполнению выпускной квалификационной работы, приобретенные в процессе обучения по образовательной программе высшего образования уровня бакалавриата или специалитета.

Приобретенные знания и умения в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при прохождении практик и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.

ИУК-1.2. Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИУК-1.1

Знать:

З1. Основы анализа как метода научного исследования проблемных ситуаций на объектах техносферы.

Уметь:

У1. Использовать теоретические знания в предметной области для

установления проблемных ситуаций и способов их устранения;

У2. Осуществлять декомпозицию проблемной ситуации на отдельные задачи с применением инновационных решений в области техносферной безопасности.

ИУК-1.2

Знать:

31. Основные правила и принципы стратегического планирования в предметной области дисциплины;

32. Основные методы эффективного решения задач в предметной области дисциплины.

Уметь:

У1. Определять критерии анализа и оценки полученных результатов в предметной области дисциплины;

У2. Использовать теоретические знания для планирования и реализации инновационных решений в области техносферной безопасности.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные технологии и средства для коммуникации.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия при реализации инновационных решений в области техносферной безопасности.

Уметь:

У1. Применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для решения научно-исследовательских задач по обеспечению техносферной безопасности;

У2. Оценивать эффективность применяемых информационно-коммуникативных технологий и средства для коммуникации в профессиональной сфере.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-2. Способен организовывать и проводить работы по выбору способов и процессов управления охраной труда.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.1. Определяет перечень работ по выбору способов и процессов управления охраной труда, временные и трудовые затраты для их осуществления.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Перечень работ по выбору способов и процессов управления охраной

труда при реализации инновационных решений в области техносферной безопасности;

32. Временные и трудовые затраты на реализацию инновационных решений в процессах управления охраной труда

Уметь:

У1. Осуществлять выбор способ управления охраной труда с применением инновационных решений в области техносферной безопасности.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать научно-техническую документацию по инновационным способам и процессам управления охраной труда.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-3. Способен планировать и проводить исследования по оценке эффективности системы управления охраной труда.

ИПК-3.3. Обрабатывает и анализирует результаты исследовательских работ, готовит материалы для публикации.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Способы обработки результатов исследовательских работ, выполненных в предметной области дисциплины;

32. Алгоритм анализа результатов реализации инновационных решений по оценке эффективности системы управления охраной труда.

Уметь:

У1. Осуществлять подготовку материалов исследования для публикации в научных изданиях.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать научно-техническую документацию по оценке эффективности системы управления охраной труда.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-5. Способен контролировать и обосновывать состояние ресурсного обеспечения охраны труда.

ИПК-5.3. Определяет критерии обоснования состояния ресурсного обеспечения охраны труда

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Особенности ресурсного обеспечения охраны труда с учетом инновационных решений;

32. Критерии обоснования состояния ресурсного обеспечения охраны труда с учетом инновационных решений.

Уметь:

У1. Обосновывать состояние ресурсного обеспечения охраны труда и необходимость инновационных решений для его оптимизации.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать научно-техническую документацию по обоснованию состояния ресурсного обеспечения охраны труда.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		20
В том числе:		
Лекции		10
Практические занятия (ПЗ)		10
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		52+36 (экз)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям		43
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		9+36 (экз)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		10
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		10
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1б. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		8
В том числе:		
Лекции		6
Практические занятия (ПЗ)		2
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		91+9 (контроль)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены

Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - изучение теоретической части дисциплины; - выполнение контрольных работ		82
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		9+9 (контроль)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		2
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		2
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Введение в дисциплину «Анализ и разработка инновационных решений в области техносферной безопасности»	18	2	2	-	10+4(экз)
2	Изобретательская деятельность в области техносферной безопасности	24	4	-	-	10+10(экз)
3	Система регистрации изобретений и открытий в РФ	38	2	4	-	21+11(экз)
4	Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности	28	2	4	-	11+11(экз)
Всего на дисциплину		108	10	10	-	52+36(экз)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
Зимняя сессия 2 курс						
1	Введение в дисциплину «Анализ и разработка инновационных решений в области техносферной безопасности»	2	2	-	-	-

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
	<i>Всего часов за зимнюю сессию 2 курс</i>	2	2	-	-	-
Летняя сессия 2 курс						
2	Изобретательская деятельность в области техносферной безопасности	35	2	-	-	30+3 (контроль)
3	Система регистрации изобретений и открытий в РФ	36	-	2	-	31+3 (контроль)
4	Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности	35	2	-	-	30+3 (контроль)
	<i>Всего часов за летнюю сессию 2 курс</i>	106	4	2	-	91+9 (контроль)
Всего на дисциплину		108	6	2	-	91+9 (контроль)

5.2. Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Введение в дисциплину «Анализ и разработка инновационных решений в области техносферной безопасности»

Основные термины и определения, объекты и субъекты анализа. Приоритетные направления научно-технического развития Российской Федерации. Источники научно-технической информации: государственные программы, рецензируемые научные журналы, патенты на изобретение и полезную модель. Способы оценки, апробации и внедрения инновационных решений в области техносферной безопасности на объекты техносферы.

МОДУЛЬ 2 «Изобретательская деятельность в области техносферной безопасности»

Общие сведения об изобретательской деятельности и системе патентования. Цель и задачи разработки инновационных решений в области техносферной безопасности. Сравнительная характеристика типовых и инновационных решений в области техносферной безопасности на примере огнезащитных ограждений, средств индивидуальной и коллективной защиты от воздействия патогенных микроорганизмов, защиты от пыли и газовыделений воздушной среды на производстве.

МОДУЛЬ 3 «Система регистрации изобретений и открытий в РФ»

Процедура патентования в РФ. Содержание заявки на изобретение: объект изобретения, аналог, прототип, формула изобретения, реферат, описание изобретения. Новые технические решения в области техносферной безопасности, не имеющие изобретательского уровня новизны: полезная модель, промышленный образец, ноу-хау. Особенности процедуры регистрации технических решений в

области техносферной безопасности и условия их применения в практике решения вопросов обеспечения безопасности технологических процессов и производств.

МОДУЛЬ 4 «Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности»

Патентный поиск: виды, особенности применения. Международная патентная классификация изобретений, полезных моделей. Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности на примере средств защиты от воздействия шума и вибрации, высокой температуры объектов производственной среды, загрязнений воздушной среды на производстве, электрического тока, острых кромок оборудования и режущего инструмента, лазерного излучения, физических перегрузок, связанных с тяжестью трудового процесса.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

5.4. Практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а. Тематика практических занятий, семинаров и их трудоемкость

№ пп.	Порядковый номер модуля. Цели практических работ	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Труд-ть в часах
1.	Модуль 1 Цель: формирование представлений об анализе и разработке инновационных решений в области техносферной безопасности	Введение в дисциплину «Анализ и разработка инновационных решений в области техносферной безопасности». Основные термины, определения, концепции	2
3.	Модуль 3 Цель: формирование представлений об изобретательской деятельности и системе патентования технических решений	Методика конспектирования, систематизации и подготовки патентной информации к изучению	2
		Алгоритм подготовки заявки на патент	2
4.	Модуль 4 Цель: получить практические навыки поиска и анализа инновационных технических решений обеспечения техносферной безопасности	Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от воздействия шума и вибрации	2
		Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от механических воздействий производственного оборудования	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б. Тематика практических занятий, семинаров и их трудоемкость

№ пп.	Порядковый номер модуля. Цели практических работ	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Труд-ть в часах
2.	Модуль 4 Цель: получить практические навыки поиска и анализа инновационных технических решений обеспечения техносферной безопасности	Поиск и анализ инновационных технических решений в области средств защиты от воздействия шума и вибрации	2

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, текущему контролю успеваемости.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются задания на практические работы.

В рамках дисциплины выполняется 5 практических работ. Выполнение всех практических работ обязательно.

В случае невыполнения практических работ по уважительной причине студент должен выполнить пропущенные практические занятия в часы, отведенные на консультирование с преподавателем.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Безопасность технологических процессов и производств : учеб. пособие для вузов / С.С. Борцова [и др.]; под ред.: Н.И. Иванова, И.М. Фадына и Л.Ф. Дроздовой. - Москва : Логос, 2017. - 606 с. - (Новая Университетская Библиотека). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-98704-844-3 : - (ID=127835-10)

2. Ветошкин, А.Г. Аппаратурное оформление процессов защиты атмосферы от газовых выбросов : учеб. пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-

Инженерия, 2017. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9729-0126-5 . - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/95746/#1>. - (ID=92891-0)

3. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда) : учеб. пособие для вузов / П.П. Кукин [и др.]. - 4-е изд. ; перераб. - М. : Высшая школа, 2007. - 335 с. - (Для высших учебных заведений. Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр. : с. 333. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-06-005830-7 : 281 р. 60 к. - (ID=66841-59)

7.2. Дополнительная литература

1. Обеспечение надежности сложных технических систем : учебник для вузов по напр. подготовки 200100 - "Приборостроение", 200200 - "Оптотехника" и спец. 200206 "Приборы и системы лучевой энергетики" / А.Н. Дорохов [и др.]. - СПб. : Лань, 2011. - 348 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-8114-1108-3 : (ID=87916-4)

2. Белов, П.Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П.Г. Белов, К.В. Чернов; под общей редакцией П.Г. Белова. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-00605-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/489870>. - (ID=100188-0)

3. Сердюк, В. С. Эргономические основы безопасности труда : учебное пособие для вузов / В. С. Сердюк, А. М. Добренко, Ю. С. Белоусова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Омск : Изд-во ОмГТУ. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11766-0 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-8149-2592-3 (Изд-во ОмГТУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495830> . - (ID=134257-0)

4. Северцев, Н.А. Метрологическое обеспечение безопасности сложных технических систем : учебное пособие для вузов по направлению 20.00.00 "Техносферная безопасность и природообустройство" / Н.А. Северцев, В.Н. Темнов. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017. - 350 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-905554-54-4 (Курс) : 839 р. - (ID=88879-2)

5. Переездчиков, И.В. Анализ опасностей промышленных систем человек-машина-среда и основы защиты : учеб. пособие для вузов по направлению подготовки 280100 "Безопасность жизнедеятельности" : в составе учебно-методического комплекса / И.В. Переездчиков. - М. : КноРус, 2014. - 781 с. - (Limited edition). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-406-03383-8 : - (ID=100163-2)

6. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учеб.-практ. пособие : в 2 ч. Ч. 2 : Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности / А.Г. Ветошкин. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9729-0163-0. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/95760/#1>. - (ID=93589-0)

7. Козырева, Л.В. Обеспечение экологической безопасности при организации малых инновационных предприятий технического сервиса : монография / Л.В. Козырева; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2019. - 159 с. - Текст :

непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1033-6 : 402 p. - (ID=134492-61)

8. Козырева, Л.В. Обеспечение экологической безопасности при организации малых инновационных предприятий технического сервиса : монография / Л.В. Козырева; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2019. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1033-6 : 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134461>. - (ID=134461-1)

9. Основы научных исследований : практикум / Кемеровский государственный университет ; составители: Ю.В. Устинова [и др.]. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-8353-2426-2. - (ID=146366-0) - URL: <https://e.lanbook.com/book/134299>

7.3. Методические материалы

1. Пузырев, Н.М. Лабораторный практикум по теории механизмов и машин / Н.М. Пузырев, Н.Н. Посадков; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2003. - 107 с. : ил. - ISBN 5-7995-0253-1 : 44 p. 60 к. - (ID=16161-97)

2. Практикум по техносферной безопасности: промышленная и экологическая безопасность : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ ; сост.: Н.М. Пузырёв, Н.С. Любимова, Л.В. Козырева [и др.] ; под общ. ред.: Н.М. Пузырева, Н.С. Любимовой. - Тверь : ТвГТУ, 2014. - 203 с. : ил. - (УМК-П). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0713-8 : [б. ц.]. - (ID=103341-114)

3. Практикум по техносферной безопасности: промышленная и экологическая безопасность : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: Н.М. Пузырёв, Н.С. Любимова, Л.В. Козырева [и др.] ; под общ. ред.: Н.М. Пузырева, Н.С. Любимовой. - Тверь : ТвГТУ, 2014. - (УМК-П). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0713-8 : 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/103319>. - (ID=103319-1)

4. Пожарная безопасность : учеб.-лаб. практикум / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: Б.С. Аксенов, Ю.В. Козловская, А.М. Пузырев, А.Б. Волков ; под ред. Б.С. Аксенова. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - 103 с. : ил. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0794-7 : [б. ц.]. - (ID=110723-75)

5. Пожарная безопасность : учеб.-лаб. практикум / Тверской гос. техн. ун-т ; сост.: Б.С. Аксенов, Ю.В. Козловская, А.М. Пузырев, А.Б. Волков ; под ред. Б.С. Аксенова. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0794-7 : 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/110532>. - (ID=110532-1)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление) : [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1, 2, 3, 4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/115918>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология» имеет аудитории для проведения лекций и практических занятий по дисциплине. Учебный класс (аудитория), оснащенный проекционным оборудованием, оргтехникой.

В наличии имеются презентационные мультимедийные лекционные курсы, разработки кафедры БЖДиЭ и внешних разработчиков.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 10. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3 (1 вопрос для категории «знать» и 2 вопроса для категории «уметь»).

Продолжительность экзамена – 60 минут.

2. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0;

критерии оценки и ее значение для категории «уметь»:

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

4. Вид экзамена – письменный экзамен.

5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене.

1. Дисциплина «Анализ и разработка инновационных решений в области техносферной безопасности». Основные термины и определения, объекты и субъекты анализа.

2. Приоритетные направления научно-технического развития Российской Федерации.

3. Источники научно-технической информации: государственные программы, рецензируемые научные журналы, патенты на изобретение и полезную модель.

4. Способы оценки инновационных решений в области техносферной безопасности.

5. Способы апробации и внедрения инновационных решений в области техносферной безопасности на объекты техносферы.

6. Сравнительная характеристика типовых и инновационных решений в области огнезащитных ограждений.

7. Сравнительная характеристика типовых и инновационных решений в области средств индивидуальной и коллективной защиты от воздействия патогенных микроорганизмов.

8. Сравнительная характеристика типовых и инновационных решений в области защиты от пыли и газовой среды воздушной среды на производстве.

9. Процедура патентования в РФ: общая характеристика

10. Процедура патентования в РФ: содержание заявки на изобретение.

11. Процедура патентования в РФ: объект изобретения, аналог, прототип изобретения.

12. Процедура патентования в РФ: формула изобретения.

13. Новые технические решения, не имеющие изобретательского уровня новизны: полезная модель, промышленный образец, ноу-хау.

14. Особенности процедуры регистрации и условия применения в практике решения вопросов по обеспечению безопасности технологических процессов и производств.

15. Патентный поиск: виды, особенности применения. Международная патентная классификация изобретений.

16. Особенности поиска и анализа инновационных технических решений в области средств защиты от воздействия шума и вибрации.

17. Особенности поиска и анализа инновационных технических решений в области средств защиты от высокой температуры объектов производственной среды.

18. Особенности поиска и анализа инновационных технических решений в области средств защиты от загрязнений воздушной среды на производстве.

19. Особенности поиска и анализа инновационных технических решений в области средств защиты от электрического тока.

20. Особенности поиска и анализа инновационных технических решений в области средств защиты от острых кромок оборудования и режущего инструмента.

Пользование различными техническими устройствами не допускается.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Учебным планом зачет по дисциплине не предусмотрен.

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы

Учебным планом курсовая работа (проект) по дисциплине не предусмотрены.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые должны быть опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

Рекомендуется обеспечить студентов, изучающих дисциплину, электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических, лабораторных работ, а также всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров - 20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология»
Дисциплина «Анализ и разработка инновационных решений в области техносферной безопасности»
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_1__

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Приоритетные направления научно-технического развития Российской Федерации в области техносферной безопасности.

2. Вопрос для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Дать сравнительную характеристику типовых и инновационных решений в области средств коллективной защиты от воздействия патогенных микроорганизмов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Составить перечень документов, входящих в состав заявки на изобретение.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: д.т.н., профессор каф. БЖДиЭ _____ Л.В. Козырева

Заведующий кафедрой БЖДиЭ: к.т.н., доцент _____ В.В. Лебедев