

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**

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

**«Научные исследования и патентование»**

Направление подготовки бакалавров – 20.03.01 Техносферная безопасность.

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств.

Типы задач профессиональной деятельности – экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

Форма обучения – очная.

Факультет природопользования и инженерной экологии.

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология».

Тверь 20\_\_

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров 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 «Научные исследования и патентоведение» является получение знаний о принципах организации и проведения научных исследований, информационного поиска технических решений научных задач, подготовки к самостоятельной профессиональной деятельности на производстве, выполнения элементов научно-исследовательской работы.

**Задачами дисциплины** являются:

формирование знаний о структуре и методологических основах научного исследования;

изучение основных направлений развития современной науки и актуальных способов решением научно-технических задач;

формирование навыков ведения самостоятельной научной работы в сфере профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания дисциплин «Математика», «Современные информационные технологии», «Производственная безопасность», «Производственная санитария и гигиена труда», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология».

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:**

**ПК-1.** Способен соблюдать нормативное обеспечение системы управления охраной труда.

**Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:**

**ИПК-1.1.** Владение нормативно правовой базой в сфере охраны труда, трудовом законодательстве РФ, законодательством РФ о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

31. Нормативно правовую базу в сфере охраны труда;

32. Трудовое законодательство РФ;

33. Законодательство РФ о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.

**Уметь:**

У1. Определять сферы применения трудового законодательства РФ в научно-исследовательской деятельности;

У2. Выявлять сферы применения законодательства РФ о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в научно-исследовательской деятельности;

У3. Использовать нормативно правовую базу в предметной области дисциплины при решении научно-исследовательских задач.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП.1. Разрабатывать организационно-распорядительную и научно-техническую документацию с учетом действующих требований к ее оформлению в части структуры, формы и содержания.

**Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

**ПК-8.** Способен осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

**Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:**

**ИПК-8.1.** Контроль своевременного проведения необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонта и поверки контрольных средств измерений.

**ИПК-8.2.** Нормативные правовые акты в области проведения экспертизы промышленной безопасности.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**ИПК-8.1**

**Знать:**

31. Методику и принципы контроля, испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;

3.2. Методы и средства измерений и контроля объектов техносферы, применимые на эмпирическом уровне реализации научных исследований.

**Уметь:**

У1. Осуществлять контроль своевременного проведения необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонта и поверки контрольных средств измерений.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП.1. Разрабатывать научно-техническую и методическую документацию на этапе применения инструментальных методов в научных исследованиях.

**ИПК-8.2**

**Знать:**

31. Нормативные правовые акты в области проведения экспертизы промышленной безопасности.

### **Уметь:**

У1. Применять нормативные правовые акты в области проведения экспертизы промышленной безопасности при решении научно-исследовательских задач.

### **Иметь опыт практической подготовки:**

ПП.1. Разрабатывать научно-техническую и методическую документацию для обеспечения безопасности и улучшения условий труда при выполнении научных исследований в предметной области дисциплины.

## **3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций**

Проведение лекционных и лабораторных занятий.

## **4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы**

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Зачетные единицы</b>	<b>Академические часы</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	2	72
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		26
В том числе:		
Лекции		13
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		13
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		46
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 лабораторным работам		28
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		18
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		13
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		13
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	Общие основы научного исследования	8	2	-	-	6
2	Методологические основы научных исследований	12	4	-	-	8
3	Поиск, накопление и обработка научной информации	21	3	-	6	12
4	Научно-исследовательская работа студентов	10	2	-	-	8
5	Изобретательская деятельность. Система регистрации изобретений и открытий. Патентный поиск	21	2	-	7	12
Всего на дисциплину		<b>72</b>	<b>13</b>	-	<b>13</b>	<b>46</b>

### 5.2. Содержание дисциплины

#### МОДУЛЬ 1 «Общие основы научного исследования»

Наука: определение понятия, цель и задачи. Классификация наук в зависимости от сфер, предмета и метода познания. Классификатор направлений и специальностей высшего профессионального образования согласно Федеральному закону от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Структура современной науки. Научное исследование и его сущность. Классификации научных исследований по целевому назначению и длительности реализации. Структурные компоненты теоретического уровня исследования: научная проблема, гипотеза, теория. Структурны компоненты эмпирического уровня исследования: факты, эмпирические обобщения, эмпирические законы. Основные этапы проведения научного исследования. Особенности научной работы и этика научного труда. Композиция научной работы. Язык и стиль научной работы.

#### МОДУЛЬ 2 «Методологические основы научных исследований»

Классификация методов научного исследования по отраслям науки, в зависимости от уровня познания. Общая характеристика и особенности применения методов теоретического уровня познания: аксиоматический, гипотетический, формализацию, абстрагирование, общелогические методы (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия). Общая характеристика и особенности применения методов эмпирического уровня познания: наблюдение, описание, сравнение, измерение, анкетный опрос, тестирование, эксперимент, моделирование. Классификация методов научного исследования в зависимости от сферы применения и степени общности: всеобщие (философские) методы, общенаучные методы, специальные методы научного исследования в технических науках.

### **МОДУЛЬ 3 «Поиск, накопление и обработка научной информации»**

Виды работы с научной литературой: штудирование и сплошное чтение. Библиотечные каталоги: алфавитные, алфавитно-предметные, предметные, библиографические, архивные, генеральные, систематические и специальные каталоги. Научно-справочный аппарат книги: информационные, пояснительные, поисковые и вспомогательные элементы. Ведение рабочих записей: особенности составления развернутого плана, тезисов, аннотации, конспекта, резюме источника научной информации.

### **МОДУЛЬ 4 «Научно-исследовательская работа студентов»**

Общая характеристика и формы учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов: цели и задачи. Особенности подготовки выступлений с научными докладами и сообщениями на семинарах, научных конференциях, написания курсовых работ, проведения научных исследований при выполнении выпускной квалификационной работы, выполнения научно-исследовательских работ в период учебной и производственной практик, работы в научных кружках, участия в олимпиадах и конкурсах на лучшую научную работу, публикаций по результатам проведенных исследований.

### **МОДУЛЬ 5 «Изобретательская деятельность. Система регистрации изобретений и открытий. Патентный поиск»**

Общие сведения об изобретательской деятельности и системе патентования. Процедура патентования в РФ. Патентный поиск: виды, особенности применения. Международная патентная классификация изобретений. Содержание заявки на изобретение: объект изобретения, аналог, прототип, формула изобретения, реферат, описание изобретения. Новые технические решения, не имеющие изобретательского уровня новизны: полезная модель, промышленный образец, ноу-хау; особенности процедуры регистрации и условия применения в практике решения вопросов по обеспечению безопасности технологических процессов и производств.

## **5.3. Лабораторные работы**

### **ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 3а. Лабораторные работы и их трудоемкость

<b>Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ</b>	<b>Наименование лабораторных работ</b>	<b>Трудоемкость в часах</b>
<b>Модуль 3</b> <b>Цель:</b> освоение методики поиска и анализа информации по теме научного исследования	Методика поиска информации по теме исследования, составление предварительного списка литературы	<b>2</b>
	Составление развернутого плана и аннотации научной статьи	<b>4</b>
<b>Модуль 5</b> <b>Цель:</b> формирование представлений об изобретательской деятельности и системе	Систематизации и подготовки патентной информации к изучению	<b>2</b>

патентования технических решений, освоение методики патентного поиска технических решений	Патентный поиск технических решений в рамках темы выпускной квалификационной работы	5
---	---	---

#### 5.4. Практические занятия

Учебным планом практические занятия не предусмотрены.

### 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 лабораторным работам, текущему контролю успеваемости.

В рамках дисциплины выполняется 4 лабораторные работы, которые защищаются устным опросом. Выполнение всех лабораторных работ обязательно.

В случае невыполнения лабораторной работы по уважительной причине студент должен выполнить пропущенные лабораторные занятия в часы, отведенные на консультирование с преподавателем.

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Мокий, В.С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В.С. Мокий, Т.А. Лукьянова. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-13916-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/493258>. - (ID=89539-0)

2. Горелов, Н.А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н.А. Горелов, Д.В. Круглов, О.Н. Кораблева. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-03635-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/489442>. - (ID=106256-0)

3. 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)



## 7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Дрещинский, В.А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В.А. Дрещинский. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-07187-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/492409>. - (ID=136229-0)

2. Кузнецов, И.Н. Научное исследование : методика проведения и оформления : учеб.-метод. пособие для вузов : в составе учебно-методического комплекса / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2008. - 457 с. - (УМК-У). - Библиогр.: с. 382-400. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-91131-461-3 : 143 p. - (ID=72778-6)

3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавриата и специалитета : в составе учебно-методического комплекса / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Дашков и К, 2017. - (Учебные издания для бакалавров). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-394-02162-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93545>. - (ID=107683-0)

4. 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. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134299> - (ID=146366-0)

5. Безуглов, И.Г. Основы научного исследования : учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников : в составе учебно-методического комплекса / И.Г. Безуглов, В.В. Лебединский, А.И. Безуглов; Моск. открытый соц. ун-т. - М. : Академический проект, 2008. - 194 с. - (УМК-У). - Библиогр.: с. 188-192. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-8291-1000-0 : 234 p. - (ID=76373-5)

6. 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)

7. 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)

8. 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 p. - (ID=88879-2)

9. 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)

### 7.3. Методические материалы

1. Конспект лекций по дисциплине базовой части Блока 1 "Научные исследования и патентоведение". Направление подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль - Безопасность технологических процессов и производств : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ ; сост. Л.В. Козырева. - Тверь, 2016. - (УМК-Л). - Текст : электронный. - 0-00. - (ID=118640-1)

2. Тестовые задания (пример) по дисциплине базовой части Блока 1 "Научные исследования и патентоведение". Направление подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль - Безопасность технологических процессов и производств : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ ; сост. Л.В. Козырева. - Тверь, 2016. - (УМК-В). - Текст : электронный. - 0-00. - (ID=118641-1)

3. Вопросы к зачету по дисциплине базовой части Блока 1 "Научные исследования и патентоведение". Направление подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль - Безопасность технологических процессов и производств : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ ; сост. Л.В. Козырева. - Тверь, 2016. - (УМК-В). - Текст : электронный. - 0-00. - (ID=118642-1)

4. Научные исследования и патентоведение : методические указания к контрольной работе для студентов–заочников направления подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль - Безопасность технологических процессов и производств : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. БЖЭ ; сост. Л.В. Козырева. - Тверь, 2016. - (УМК-КР). - Текст : электронный. - 0-00. - (ID=118647-1)

5. 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)

6. 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)

## 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/112733>**

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология» имеет аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий по дисциплине; специализированные учебные классы, оснащенные современной компьютерной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы.

Для проведения лабораторных работ имеются лаборатории с персональными компьютерами (наличие локальной вычислительной сети необязательно).

## 9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

## 9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».
2. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Промежуточная аттестация в форме зачета устанавливается преподавателем по результатам текущего контроля знаний и умений, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий, посещения лекций и практических занятий в объеме, соответствующем не менее чем 80% от количества часов, отведенного на контактную работу с преподавателем.

3. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении);

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

Задание выполняется письменно.

### **Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:**

1. Наука. Определение понятия. Цель и основные задачи современной науки.
  2. Науки и их классификации. Структура современной науки.
  3. Научное исследование и его сущность.
  4. Объект, предмет, цель, задачи научного исследования.
  5. Виды научного исследования. Общая характеристика.
  6. Основные этапы научного исследования.
  7. Научная гипотеза. Общая характеристика понятия.
  8. Научная теория. Определение. Свойства. Структурные элементы.
  9. Методы и методология научного исследования. Общая характеристика.
  10. Всеобщие методы научного исследования.
  11. Общенаучные методы научного исследования.
  12. Специальные методы научного исследования в технических науках (область исследования – безопасность труда).
  13. Поиск, сбор, систематизация и анализ научной информации. Общая характеристика.
  14. Виды рабочих записей. Общая характеристика.
  15. Общая характеристика и формы научно-исследовательской работы студентов.
  16. Учебно-исследовательская работа студентов. Общая характеристика.
- Виды.
17. Особенности научной работы и этика научного труда.

18. Общие сведения об изобретательской деятельности и системе патентования в РФ.

19. Международные патентные классификации.

20. Методика поиска патентной информации.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на вопросы дополнительного итогового контрольного испытания 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.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 10.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность – 60 минут.

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

ниже базового - 0 балл;

базовый уровень – 1 балла;

критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 1 балла.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

### **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 ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые должны быть опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

Студенты, изучающие дисциплину обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических работ и 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 бакалавров - 20.03.01 Техносферная безопасность  
Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств  
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и экология»  
Дисциплина «Научные исследования и патентоведение»  
Семестр 8

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО  
ИСПЫТАНИЯ №\_1\_\_**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Научное исследование и его сущность. Объект, предмет, цель, задачи научного исследования.**
2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Научная теория. Определение. Свойства. Структурные элементы.**
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:  
**Описать методику поиска патентной информации в базах данных Роспатента.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**  
«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;  
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 2.

Составитель: д.т.н., профессор каф. БЖДиЭ \_\_\_\_\_ Л.В. Козырева  
Заведующий кафедрой БЖДиЭ: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ В.В. Лебедев