

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплина обязательной части
Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности»

Направление подготовки магистров – 20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств.

Типы задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий и научно-исследовательская.

Форма обучения – очная и заочная

Факультет управления и социальных коммуникаций
Кафедра «Менеджмент»

Тверь 2021

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

Разработчик программы: к.т.н.

С.Ю. Осипов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Менеджмент» «_____» _____ 2021г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой

О.П. Разинькова

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности» формирование у магистранта целостной системы мышления, знаний и умений в области экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности на предприятиях.

Задачи дисциплины:

дать магистранту такие знания, которые будут необходимы для активной деятельности магистра в области экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности на предприятиях;

сформировать у магистранта системное мышление, современный подход к обучению правилам составления, оформления и использования знаний для организации на предприятиях различных форм собственности современных систем менеджмента безопасности;

научить проводить экономические расчеты по обеспечению техносферной безопасности, сопоставлять факты и события, более аргументировано и грамотно отстаивать свою точку зрения, свои убеждения, предвидеть развитие науки и производства при соблюдении требований техносферной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части «Блока 1 Дисциплины (модули)». Освоение дисциплины опирается на теоретические знания, полученные магистрантом на предыдущем уровне высшего образования, а также дисциплин «Производственная безопасность», «Управление безопасностью труда», «Аудит безопасности промышленных объектов», «Анализ разработка инновационных решений в области техносферной безопасности» и др.

Приобретенные знания в рамках дисциплины необходимы для формирования наряду с другими изучаемыми дисциплинами целостного представления о направлении «техносферная безопасность», а также при написании магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Индикаторы компетенций, закрепленных за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-2.1. Анализирует знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.

ИОПК-2.2. Применяет знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.

ИОПК-2.3. Формулирует выводы по результатам решения задач в профессиональной деятельности.

УК-2.1. Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия.

УК-2.2. Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

ИОПК-2.1.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Основные представления об управленческих и технических решениях в области защиты окружающей среды и экологического мониторинга территорий

Уметь:

У1. Принимать управленческие и технические решения в области защиты окружающей среды и экологического мониторинга территорий

ИОПК-2.2.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2. Принципы составления научно-технологических отчетов и подготовки документации

Уметь:

У2. Проводить логико-дидактический анализ содержания изучаемых источников на профессиональном уровне, выполнять научный эксперимент

ИОПК-2.3.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З3. Методы решения нестандартных задач в области техносферной безопасности

Уметь:

У3. Аккумулировать, структурировать имеющиеся знания и находить пути решения сложных профессиональных задач

УК-2.1.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

34. Использовать методику и инструменты управления проектами, применяемые при формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия

Уметь:

У4. Проводить оценку эффективности проектов, применяемых при формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия

УК-2.2.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

35. Оценку инвестирования проектов, планирования и прогнозирования

Уметь:

У5. Проводить оценку эффективности проекта, использовать методики финансового планирования

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение практических работ.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия, всего		30
В том числе:		
Лекции		10
Практические занятия (ПЗ)		10
Лабораторные работы (ЛР)		10
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		78 + 36 (экз.)
В том числе:		
Курсовой проект (КП)		Не предусмотрен
Курсовая работа (КР)		26
Расчетно-графические работы		Не предусмотрены
Реферат		Не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы:		
- подготовка к защите практических работ		26
- подготовка к защите лабораторных работ		26
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		36 (экз.)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1б. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия, всего		8
В том числе:		
Лекции		6
Практические занятия (ПЗ)		2
Лабораторные работы (ЛР)		Не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		127 + 9 (экз.)
В том числе:		
Курсовой проект (КП)		Не предусмотрен
Курсовая работа (КР)		42
Расчетно-графические работы		Не предусмотрены
Реферат		Не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы:		
- подготовка к защите практических работ		85
- подготовка к защите лабораторных работ		0
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)		9 (экз.)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0

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. практикум	Сам. работа
1. Теоретические основы экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности	15	1	1	1	8 + 4 (экз.)
2. Экономическое развитие и требование экологии	15	1	1	1	8 + 4 (экз.)
3. Методические основы изучения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду и экономический ущерб	15	1	1	1	8 + 4 (экз.)

Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
4. Экологический менеджмент и система экологической безопасности	16	1	1	1	9+ 4 (ЭКЗ.)
5. Подходы к формированию и развитию системы экологической безопасности	16	1	1	1	9 + 4 (ЭКЗ.)
6. Экологический аудит как элемент механизма экологического регулирования	16	1	1	1	9 + 4 (ЭКЗ.)
7. Научно-техническая и инновационная политика в области техносферной безопасности и принципы ее формирования	16	1	1	1	9 + 4 (ЭКЗ.)
8. Современное состояние научно-технической сферы и сферы инноваций в техносферной безопасности	16	1	1	1	9 + 4 (ЭКЗ.)
9. Оценка эффективности управления внедрением инноваций в техносферной безопасности	19	2	2	2	9 + 4 (ЭКЗ.)
Всего на дисциплину	144	10	10	10	78 + 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. практикум	Сам. работа
1. Теоретические основы экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности	15,7	0,5	0,2	—	14 + 1 (ЭКЗ.)
2. Экономическое развитие и требование экологии	15,7	0,5	0,2	—	14 + 1 (ЭКЗ.)
3. Методические основы изучения воздействия	15,8	0,5	0,3	—	

Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
промышленных предприятий на окружающую среду и экономический ущерб					14 + 1 (ЭКЗ.)
4. Экологический менеджмент и система экологической безопасности	15,7	0,5	0,2	—	14 + 1 (ЭКЗ.)
5. Подходы к формированию и развитию системы экологической безопасности	15,7	0,5	0,2	—	14 + 1 (ЭКЗ.)
6. Экологический аудит как элемент механизма экологического регулирования	15,7	0,5	0,2	—	14 + 1 (ЭКЗ.)
7. Научно-техническая и инновационная политика в области техносферной безопасности и принципы ее формирования	16,2	1	0,2	—	14 + 1 (ЭКЗ.)
8. Современное состояние научно-технической сферы и сферы инноваций в техносферной безопасности	16,2	1	0,2	—	14 + 1 (ЭКЗ.)
9. Оценка эффективности управления внедрением инноваций в техносферной безопасности	16,3	1	0,3	—	15 + 1 (ЭКЗ.)
Всего на дисциплину	144	6	2	—	127 + 9 (ЭКЗ.)

5.2. Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Теоретические основы экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности»

Предмет экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности. Единство производства, общественной практики и инновационной деятельности. Инвестиционное поле, структура и объем инвестиций в стране, регионе, направляемых в сферу инноваций в техносферной безопасности. Определение степени инновационной активности.

МОДУЛЬ 2 «Экономическое развитие и требование экологии»

Проблемы взаимодействия экономики и окружающей среды. Историческое развитие взглядов на процесс взаимодействия общества и окружающей среды. Основные парадигмы в области окружающей среды. Концепция пределов роста. Концепция устойчивого развития. Критерии и индикаторы устойчивого развития. Целевые ориентиры устойчивого развития: качество жизни, уровень экономического развития, экологическая стабильность. Критерии устойчивого развития при слабой и сильной устойчивости. Формализация устойчивого развития, основные параметры и динамика во времени. Нормативный подход. Количественный подход. Виды экономического анализа.

МОДУЛЬ 3 «Методические основы изучения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду и экономический ущерб»

Взаимодействия в системе "промышленные предприятия - население - природная среда". Воздействие человека на природную среду. Виды, проявления последствий воздействия хозяйства и населения на окружающую среду. Отрицательные и положительные внешние эффекты. Внешние издержки. Общественные и частные издержки. Необходимость отражения экстерналий в социальных издержках. Виды внешних эффектов: темпоральные, глобальные, секторальные, межрегиональные, Сложившийся техногенный тип экономического развития, его особенности и ограничения для возобновимых и невозобновимых природных ресурсов, превышение ассимиляционных способностей окружающей среды. Понятие экономического ущерба от деградации окружающей среды. Экологические издержки: экологический ущерб, затраты на предотвращение загрязнения (предотвращенный ущерб). Методические подходы к определению предотвращенного ущерба.

МОДУЛЬ 4 «Экологический менеджмент и система экологической безопасности»

Понятие экологического менеджмента. Качество системы менеджмента. Экологический менеджмент и экологическое управление. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента и аудита. Система международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях (ISO 14000). Структура отдельных стандартов. Экономические инструменты соблюдения экологической безопасности. Механизмы компенсации для окружающей среды.

МОДУЛЬ 5 «Подходы к формированию и развитию системы экологической безопасности»

Разработка экологической политики и обязательств предприятия. Приоритетные экологические аспекты деятельности предприятия.

Процедуры в системе экологического менеджмента. Стороны, заинтересованные в экологических аспектах деятельности предприятия. Практические подходы к минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов.

МОДУЛЬ 6 «Экологический аудит как элемент механизма экологического регулирования»

Назначение и порядок проведения экологического аудита. Мотивация руководства промышленных предприятий и объединений к организации и развитию деятельности в области экологического менеджмента. Перспективы развития экологического менеджмента и аудита в России.

МОДУЛЬ 7 «Научно-техническая и инновационная политика в области техносферной безопасности и принципы ее формирования»

Информационная база менеджмента инноваций в техносферной безопасности и развития технической сферы. Показатели, характеризующие результативность инноваций в техносферной безопасности. Влияние научно-технического прогресса на рост промышленного производства и теорию прогнозирования развития инноваций в техносферной безопасности. Производственные функции как инструмент развития инноваций в техносферной безопасности. Основные методические принципы при формировании прогноза развития инноваций в техносферной безопасности.

МОДУЛЬ 8 «Современное состояние научно-технической сферы и сферы инноваций в техносферной безопасности»

Современное состояние научно-технического и инновационного развития зарубежных стран. Характеристика воздействия новых научных и технологических достижений на производство. Наиболее наукоемкие отрасли на основе затрат на НИОКР по отношению к добавленной стоимости или объему поставок отрасли. Современное состояние научно-технической сферы и сферы развития инноваций в техносферной безопасности в России. Численность исследователей, техников и вспомогательного персонала, занятых в сфере развития инноваций в техносферной безопасности. Финансирование сферы развития инноваций в техносферной безопасности. Инновационная активность предприятий. Результаты научных исследований.

МОДУЛЬ 9 «Оценка эффективности управления внедрением инноваций в техносферной безопасности»

Показатели оценки уровня управления внедрением инноваций в техносферной безопасности. Методы оценки уровня управления внедрением инноваций в техносферной безопасности.

5.3. Практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а. Практические работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цель практического занятия	Тематика практического занятия	Трудоем- кость, ч
Модуль 1 Цель: ознакомление с теоретическими основами экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности	1. Теоретические основы экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности. 2. Заслушивание и обсуждение рефератов	1
Модуль 2 Цель: ознакомление с экономическим развитием и требованиями экологии	1. Теоретические аспекты экономического анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия. 2. Заслушивание и обсуждение рефератов	1
Модуль 3 Цель: ознакомление с методическими основами изучения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду и экономический ущерб	1. Методические основы изучения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. 2. Заслушивание и обсуждение рефератов	1
Модуль 4 Цель: ознакомление с экологическим менеджментом и системой экологической безопасности	1. Экологический менеджмент и система экологической безопасности. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	1
Модуль 5 Цель: ознакомление с подходами к формированию и развитию системы экологической безопасности	1. Подходы к формированию и развитию системы экологической безопасности. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	1
Модуль 6 Цель: ознакомление с экологическим аудитом как элементом механизма	1. Экологический аудит как элемент механизма экологического регулирования. 2. Заслушивание рефератов и их	1

Порядковый номер модуля. Цель практического занятия	Тематика практического занятия	Трудоем- кость, ч
экологического регулирования	обсуждение	
Модуль 7 Цель: ознакомление с научно-технической и инновационной политикой в области техносферной безопасности и принципы ее формирования	1. Научно-техническая и инновационная политика в области техносферной безопасности и принципы ее формирования. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	1
Модуль 8 Цель: ознакомление с современным состоянием научно-технической сферы и сферы инноваций в техносферной безопасности	1. Современное состояние научно-технической сферы и сферы инноваций в техносферной безопасности. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	1
Модуль 9 Цель: ознакомление с проведением оценки эффективности управления внедрением инноваций в техносферной безопасности	1. Оценка эффективности управления внедрением инноваций в техносферной безопасности. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б. Практические работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цель практического занятия	Тематика практического занятия	Трудоем- кость, ч
Модуль 1 Цель: ознакомление с теоретическими основами экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности	1. Теоретические основы экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности. 2. Заслушивание и обсуждение рефератов	0,2
Модуль 2 Цель: ознакомление с экономическим развитием и требованиями экологии	1. Теоретические аспекты экономического анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия. 2. Заслушивание и обсуждение	0,2

Порядковый номер модуля. Цель практического занятия	Тематика практического занятия	Трудоем- кость, ч
	рефератов	
Модуль 3 Цель: ознакомление с методическими основами изучения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду и экономический ущерб	1. Методические основы изучения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. 2. Заслушивание и обсуждение рефератов	0,3
Модуль 4 Цель: ознакомление с экологическим менеджментом и системой экологической безопасности	1. Экологический менеджмент и система экологической безопасности. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	0,2
Модуль 5 Цель: ознакомление с подходами к формированию и развитию системы экологической безопасности	1. Подходы к формированию и развитию системы экологической безопасности. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	0,2
Модуль 6 Цель: ознакомление с экологическим аудитом как элементом механизма экологического регулирования	1. Экологический аудит как элемент механизма экологического регулирования. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	0,2
Модуль 7 Цель: ознакомление с научно-технической и инновационной политикой в области техносферной безопасности и принципы ее формирования	1. Научно-техническая и инновационная политика в области техносферной безопасности и принципы ее формирования. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	0,2
Модуль 8 Цель: ознакомление с современным состоянием научно-технической сферы и сферы инноваций в техносферной безопасности	1. Современное состояние научно-технической сферы и сферы инноваций в техносферной безопасности. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	0,2
Модуль 9	1. Оценка эффективности управления	0,3

Порядковый номер модуля. Цель практического занятия	Тематика практического занятия	Трудоем- кость, ч
Цель: ознакомление с проведением оценки эффективности управления внедрением инноваций в техносферной безопасности	внедрением инноваций в техносферной безопасности. 2. Заслушивание рефератов и их обсуждение	

5.4. Лабораторный практикум

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цель лабораторного занятия	Тематика лабораторного занятия	Трудоем- кость, ч
Модуль 1 Цель: ознакомление с теоретическими основами экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности	Единство производства, общественной практики и инновационной деятельности Инвестиционное поле, структура и объем инвестиций в стране, регионе, направляемых в сферу инноваций в техносферной безопасности	1
Модуль 2 Цель: ознакомление с экономическим развитием и требованиями экологии	Основные парадигмы в области окружающей среды Целевые ориентиры устойчивого развития: качество жизни, уровень экономического развития, экологическая стабильность	1
Модуль 3 Цель: ознакомление с методическими основами изучения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду и экономический ущерб	Виды, проявления последствий воздействия хозяйства и населения на окружающую среду Сложившийся техногенный тип экономического развития, его особенности и ограничения для возобновимых и невозобновимых природных ресурсов	1
Модуль 4 Цель: ознакомление с экологическим менеджментом и системой экологической безопасности	Понятие экологического менеджмента Качество системы менеджмента	1
Модуль 5 Цель: ознакомление с подходами к формированию и развитию системы экологической	Стороны, заинтересованные в экологических аспектах деятельности предприятия Практические подходы к минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и	1

Порядковый номер модуля. Цель лабораторного занятия	Тематика лабораторного занятия	Трудоем- кость, ч
безопасности	минимизации использования ресурсов	
Модуль 6 Цель: ознакомление с экологическим аудитом как элементом механизма экологического регулирования	Назначение и порядок проведения экологического аудита Перспективы развития экологического менеджмента и аудита в России	1
Модуль 7 Цель: ознакомление с научно-технической и инновационной политикой в области техносферной безопасности и принципы ее формирования	Информационная база менеджмента инноваций в техносферной безопасности и развития технической сферы Влияние научно-технического прогресса на рост промышленного производства и теорию прогнозирования развития инноваций в техносферной безопасности	1
Модуль 8 Цель: ознакомление с современным состоянием научно-технической сферы и сферы инноваций в техносферной безопасности	Современное состояние научно-технического и инновационного развития зарубежных стран Современное состояние научно-технической сферы и сферы развития инноваций в техносферной безопасности в России	1
Модуль 9 Цель: ознакомление с проведением оценки эффективности управления внедрением инноваций в техносферной безопасности	Показатели оценки уровня управления внедрением инноваций в техносферной безопасности Методы оценки уровня управления внедрением инноваций в техносферной безопасности	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Лабораторные практикум не предусмотрен.

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Сформировать способности к обучению, поиску источников, 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 рекомендуемым им источникам, в подготовке к практическим занятиям, текущему контролю успеваемости, выполнении курсовой работы, экзамену.

Предусмотрено 9 практических занятий, 9 лабораторных практикумов (очная форма обучения), которые защищаются посредством тестирования или устного опроса (по желанию обучающегося). Максимальная оценка за выполненную работу — 10 баллов.

Выполнение всех практических работ обязательно. В случае невыполнения практической работы по уважительной причине студент имеет право выполнить письменный реферат по согласованной с преподавателем теме модуля, по которому пропущена практическая работа.

Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля представлена в таблице 4.

Таблица 4. Темы рефератов

№ п/п	Модуль	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
1	Модуль 1	Единство производства, общественной практики и инновационной деятельности
		Инвестиционное поле, структура и объем инвестиций в стране, регионе, направляемых в сферу инноваций в техносферной безопасности
2	Модуль 2	Основные парадигмы в области окружающей среды
		Целевые ориентиры устойчивого развития: качество жизни, уровень экономического развития, экологическая стабильность
3	Модуль 3	Виды, проявления последствий воздействия хозяйства и населения на окружающую среду
		Сложившийся техногенный тип экономического развития, его особенности и ограничения для возобновимых и невозобновимых природных ресурсов
4	Модуль 4	Понятие экологического менеджмента
		Качество системы менеджмента
5	Модуль 5	Стороны, заинтересованные в экологических аспектах деятельности предприятия
		Практические подходы к минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов
6	Модуль 6	Назначение и порядок проведения экологического аудита
		Перспективы развития экологического менеджмента и аудита в России
7	Модуль 7	Информационная база менеджмента инноваций в техносферной безопасности и развития технической сферы
		Влияние научно-технического прогресса на рост промышленного производства и теорию прогнозирования развития инноваций в техносферной безопасности
8	Модуль 8	Современное состояние научно-технического и инновационного развития зарубежных стран

№ п/п	Модуль	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
		Современное состояние научно-технической сферы и сферы развития инноваций в техносферной безопасности в России
9	Модуль 9	Показатели оценки уровня управления внедрением инноваций в техносферной безопасности
		Методы оценки уровня управления внедрением инноваций в техносферной безопасности

Оценивание реферата по содержанию и качеству выполнения осуществляется путем устного опроса.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для академического бакалавриата / В.А. Антонец [и др.]; Антонец В.А., Нечаева, Н.В., Суркова, А.С., [и др.]. - 2-е изд. ; доп. и испр. - Москва : Юрайт, 2022. - (Университеты России). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-00934-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/498878> - (ID=113963-0)

2. Хотяшева, О.М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для академ. бакалавриата / О.М. Хотяшева, М.А. Слесарев; Моск. гос. ин-т междунар. отношений МИД РФ. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-00347-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/489019> - (ID=89676-0)

3. Масленникова, И.С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов : в составе учебно-методического комплекса / И.С. Масленникова, Л.М. Кузнецов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-14568-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/489523> - (ID=113113-0)

4. 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. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-00605-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/489870> - (ID=100188-0)

7.2. Дополнительная литература дисциплине

1. Абчук, В.А. Менеджмент : учебник и практикум для вузов : в 2 частях. Часть 2 / В.А. Абчук, С.Ю. Трапицын, В.В. Тимченко. - 3-е изд. ; доп. и испр. - Москва : Юрайт, 2023. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-02141-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/513344> - (ID=130632-0)

2. Абчук, В.А. Менеджмент : учебник и практикум для вузов : в 2 частях. Часть 1 / В.А. Абчук, С.Ю. Трапицын, В.В. Тимченко. - 3-е изд. ; доп. и испр. - Москва : Юрайт, 2023. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-01757-1.- URL: <https://urait.ru/bcode/512016> - (ID=114080-0)

3. Теория менеджмента : учебник и практикум для академического бакалавриата / В.Г. Антонов [и др.]; под редакцией В.Я. Афанасьева. - 2-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2022. - (Бакалавр. Академический курс). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9916-4368-9. - URL: <https://urait.ru/book/teoriya-menedzhmenta-508911> - (ID=109413-)

4. **Иванова, Т.Ю.** Теория менеджмента. Синергетический менеджмент : учебник для вузов / Т.Ю. Иванова, Э.М. Коротков, В.И. Приходько. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-04857-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/512830> . - (ID=136243-0)

7.3.Методические материалы

1. Оценочные средства промежуточной аттестации: экзамен дисциплины "Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности". Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств, заочная форма обучения / Каф. Менеджмент ; разработ. С.Ю. Осипов. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134043> - (ID=134043-0)
2. Оценочные средства промежуточной аттестации: экзамен дисциплины "Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности". Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств / Каф. Менеджмент ; разработ. С.Ю. Осипов. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134042> - (ID=134042-0)
3. Оценочные средства промежуточной аттестации: курсовая работа дисциплины "Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности". Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств / Каф. Менеджмент ; разработ. С.Ю. Осипов. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-КП). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134039> . - (ID=134039-0)
4. Методические указания по выполнению курсовой работы дисциплины "Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности". Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств /

- Каф. Менеджмент ; разраб. С.Ю. Осипов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-КП). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134044> - (ID=134044-0)
5. Методические указания по выполнению практических работ дисциплины "Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности". Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств / Каф. Менеджмент ; разраб. С.Ю. Осипов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-П). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134037> . - (ID=134037-0)
 6. Методические указания по выполнению курсовой работы дисциплины "Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности". Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств / Каф. Менеджмент ; разраб. С.Ю. Осипов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-КП). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134044> . - (ID=134044-0)
 7. Вопросы для подготовки к экзамену дисциплины "Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности". Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств / Каф. Менеджмент ; разраб. С.Ю. Осипов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134038> . - (ID=134038-0)
 8. Тезисы лекций дисциплины "Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности". Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Профиль: Безопасность технологических процессов и производств / Каф. Менеджмент ; разраб. С.Ю. Осипов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/134036> . - (ID=134036-0)
 9. Учебно-методический комплекс дисциплины, части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" "Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности". Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств : ФГОС 3++ / Каф. Менеджмент ; сост. С.Ю. Осипов. - Тверь, 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/114527> . - (ID=114527-1)

7.2. 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.

7.3. 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. ЭКТвГТУ: <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/114527>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Экономика, менеджмент и инновации в техносферной безопасности» используются современные средства обучения: наглядные пособия, диаграммы, схемы.

Возможна демонстрация лекционного материала с помощью оверхед-проектора (кодоскопа) и мультипроектора.

9.Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1.Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена — «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2.Критерии оценки и ее значения для категории «знать» (количественный критерий):

Ниже базового - 0 баллов.

Базовый уровень (репродуктивные знания) - 1 балл.

Повышенный уровень (продуктивные знания) - 2 балла.

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

Отсутствие умения - 0 баллов.

Наличие умения - 1 балл.

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

Отсутствие умения - 0 баллов.

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.

3. Вид экзамена - устный.

4. Экзаменационный билет соответствует утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО, форме. 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 - 20. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете - 4.

Продолжительность экзамена - 60 минут.

5. База заданий, предназначенных обучающихся на экзамене.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Предмет экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности.

2. Единство производства, общественной практики и инновационной деятельности.

3. Инвестиционное поле, структура и объем инвестиций в стране, регионе, направляемых в сферу инноваций в техносферной безопасности.

4. Определение степени инновационной активности.

5. Проблемы взаимодействия экономики и окружающей среды.

6. Историческое развитие взглядов на процесс взаимодействия общества и окружающей среды.

7. Основные парадигмы в области окружающей среды.

8. Целевые ориентиры устойчивого развития.

9. Критерии устойчивого развития при слабой и сильной устойчивости.

10. Формализация устойчивого развития, основные параметры и динамика во времени.

11. Виды экономического анализа.

12. Взаимодействия в системе "промышленные предприятия - население - природная среда".

13. Виды, проявления последствий воздействия хозяйства и населения на окружающую среду.

14. Виды внешних эффектов: темпоральные, глобальные, секторальные, межрегиональные.

15. Сложившийся техногенный тип экономического развития, его особенности и ограничения для возобновимых и невозобновимых природных ресурсов, превышение ассимиляционных способностей окружающей среды.

16. Понятие экономического ущерба от деградации окружающей среды.

17. Понятие экологического менеджмента.

18. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента и аудита.

19. Система международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях (ISO 14000).

20. Разработка экологической политики и обязательств предприятия.

21. Процедуры в системе экологического менеджмента.

22. Практические подходы к минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов.

23. Назначение и порядок проведения экологического аудита.

24. Мотивация руководства промышленных предприятий и объединений к организации и развитию деятельности в области экологического менеджмента.

25. Информационная база менеджмента инноваций в техносферной безопасности и развития технической сферы.

26. Показатели, характеризующие результативность инноваций в техносферной безопасности.

27. Производственные функции как инструмент развития инноваций в техносферной безопасности.

28. Основные методические принципы при формировании прогноза развития инноваций в техносферной безопасности.

29. Современное состояние научно-технического и инновационного развития зарубежных стран.

30. Современное состояние научно-технической сферы и сферы развития инноваций в техносферной безопасности в России.

31. Инновационная активность предприятий. Результаты научных исследований.

32. Показатели оценки уровня управления внедрением инноваций в техносферной безопасности.

33. Методы оценки уровня управления внедрением инноваций в техносферной безопасности.

При ответе на вопросы экзамена допускается использование справочными данными, ГОСТами, методическими указаниями по выполнению лабораторных работ в рамках данной дисциплины.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

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

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме курсовой работы — «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Примерная тематика курсовой работы:

1. Инфраструктура сферы инноваций в техносферной безопасности.
2. Государственное регулирование сферы инноваций в техносферной безопасности.
3. Инновационная активность в техносферной безопасности и ее определение.
4. Взаимодействие экономики и окружающей среды и их проблемы.
5. Развитие взглядов на процесс взаимодействия общества и окружающей среды.
6. Понятие экономического ущерба от деградации окружающей среды.
7. Экологические издержки: экологический ущерб, затраты на предотвращения загрязнения
8. Экологический менеджмент и экологическое управление.
9. Система международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях (ISO 14000).
10. Экономические рычаги соблюдения экологической безопасности.
11. Разработка экологической политики и обязательств предприятия.
12. Процедуры в системе экологического менеджмента.

13. Мотивация руководства промышленных предприятий к организации и развитию деятельности в области экологического менеджмента.

14. Основные методические принципы при формировании прогноза развития инноваций в техносферной безопасности.

15. Показатели, характеризующие результативность инноваций в техносферной безопасности.

16. Финансирование сферы развития инноваций в техносферной безопасности.

17. Характеристика воздействия новых научных и технологических достижений на производство.

18. Состояние сферы инноваций в техносферной безопасности на прорышленных предприятиях Тверской области.

19. Управление сферой инноваций в техносферной безопасности.

20. Выбор приоритетных направлений развития сферы инноваций в техносферной безопасности.

3. Критерии итоговой оценки за курсовую работу:

Таблица 5. Оцениваемые показатели для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы

№ раздела	Наименование раздела	Баллы по шкале уровня
-	Введение	Выше базового — 4 Базовый — 2 Ниже базового — 0
1	Теоретическая часть	Выше базового — 8 Базовый — 4 Ниже базового — 0
2	Практическая часть	Выше базового — 8 Базовый — 4 Ниже базового — 0
-	Заключение	Выше базового — 6 Базовый — 3 Ниже базового — 0
-	Библиографический список	Выше базового — 2 Базовый — 1 Ниже базового — 0

Критерии итоговой оценки по разделам курсовой работы, представляемым на устную защиту:

«отлично» — при сумме баллов от 23 до 28;

«хорошо» — при сумме баллов от 18 до 22;

«удовлетворительно» — при сумме баллов от 14 до 17;

«неудовлетворительно» — при сумме баллов 0 баллов, а также при любой сумме, если по какому-либо из приведенных в таблице 5 разделу работа имеет 0 баллов.

Суммарная оценка заносится в рейтинг-план дисциплины.

Требования и методические указания по структуре, содержанию и выполнению работы, а также критерии оценки, оформлены в качестве отдельно выпущенного документа на кафедре «Менеджмента».

Защита курсовой работы проводится в течение двух последних недель семестра и выполняется в форме устной защиты в виде доклада на 5-7 минут с последующим ответом на поставленные вопросы, в ходе которых выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения работы.

В процессе выполнения обучающимся курсовой работы руководитель осуществляет систематическое консультирование.

Курсовая работа не подлежит обязательному внешнему рецензированию. Рецензия руководителя обязательна и оформляется в виде отдельного документа.

Курсовые работы хранятся на кафедре в течение трех лет.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

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

В учебный процесс внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Рекомендуется обеспечить студентов, изучающих дисциплину, электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических 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.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.04.01 Техносферная безопасность
Профиль — Безопасность технологических процессов и производств
Кафедра «Менеджмент»
Дисциплина «Экономика, менеджмент и инновации в техносферной
безопасности»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «знать» — 0, или 1, или 2 балла:
Предмет экономики, менеджмента и инноваций в техносферной безопасности.
2. Вопрос для проверки уровня «уметь» — 0 или 1 балл:
Целевые ориентиры устойчивого развития.
3. Вопрос для проверки уровня «уметь» — 0 или 1 балл:
Разработка экологической политики и обязательств предприятия.
4. Вопрос для проверки уровня «уметь» — 0 или 2 балла:
Показатели оценки уровня управления внедрением инноваций в техносферной безопасности

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: к.т.н., доцент _____ С.Ю. Осипов

Заведующий кафедрой: к.э.н., доцент _____ О.П. Разинькова