

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Промышленной экологии и безопасности
жизнедеятельности»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры промэкологии и БЖД
Протокол № 5 от 11 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИННОВАЦИИ В ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Направление: 20.04.01 Техносферная безопасность

Народосбережение, управление профессиональными, экологическими и аварийными
рисками

Квалификация: Магистр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Какаулин Сергей
Петрович
Дата подписания: 29.05.2025

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Тимофеева Светлана
Семеновна
Дата подписания: 30.05.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Инновации в техносферной безопасности» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-2 Способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	ПК-2.1
ПК-7 Способность консультировать по вопросам производственной безопасности, оценивать эффективность реализации процедур по охране труда	ПК-7.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-2.1	Способность анализировать инновационные решения и разрабатывать стратегию для модернизации производства на основе современной техники и технологий	Знать современные научные достижения в профессиональной области / современные методы управления производственными системами. Уметь адаптировать инновационные решения в профессиональной области к решению задач конкретного предприятия / адаптировать опыт других компаний к задачам конкретного производства. Владеть навыками разработки стратегии для модернизации производства на основе современной техники и технологий / систем управления безопасностью.
ПК-7.3	Способность реализовывать инновационные решения для улучшения уровня условий и охраны труда и оценивать эффективность реализации процедур	Знать инновационные решения в области обеспечения производственной безопасности. Уметь реализовывать инновационные решения для улучшения уровня условий и охраны труда. Владеть навыками анализа эффективности инновационных решений для практических задач техносферной безопасности.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Инновации в техносферной безопасности» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Концепции современного

естествознания», «Управление рисками, системный анализ и моделирование», «Информационные технологии в сфере безопасности»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик:
«Производственная практика: преддипломная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр № 1	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины	144	36	108
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10
лекции	4	2	2
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	8	0	8
Контактная работа, в том числе	0	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	128	34	94
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 1

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Базовые знания об инновационном менеджменте.	1	2					1, 2	34	Собеседов ание
	Промежуточная аттестация									

	Всего		2						34	
--	-------	--	---	--	--	--	--	--	----	--

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Управление инновационными проектами.	2	2			5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12		1, 2	94	Собеседование
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		2						98	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Базовые знания об инновационном менеджменте.	Инновационная экономика и менеджмент. Современные тенденции и формы инновационного менеджмента. Задачи инновационного менеджмента. Основы инновационной деятельности организации. Определение понятий "инновация". Основные типы инноваций. Источники инноваций. Инновационный процесс. Жизненный цикл инновации. Особенности инновационных организаций.

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
2	Управление инновационными проектами.	Стратегические аспекты руководства инновациями. Миссия инновационной организации. Стратегические направления инновационной деятельности. Стратегии организаций новаторов. Генерирование идей. Представление идей руководству. Системы управления идеями (инновационными проектами).

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Модели инновационного процесса.	1

2	Политика России в области инновационной деятельности.	1
3	Основные типы инновационных предприятий в России.	1
4	Планирование научной деятельности.	1
5	Виды инновационных стратегий.	0
6	Продвижение инноваций на рынке.	0
7	Оценка экономической эффективности инноваций.	0
8	Отбор инновационных проектов Определение чистой текущей стоимости и сравнительной эффективности затрат.	0
9	Расчет рентабельности внедрения изобретений.	0
10	Выбор наиболее эффективного варианта внедрения изобретения.	0
11	Оценка портфеля инвестиционных проектов	0
12	Общая экономическая эффективность инноваций. Оценка экономической эффективности.	0

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	14
2	Проработка разделов теоретического материала	20

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	42
2	Проработка разделов теоретического материала	52

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Электронное собеседование

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Магистрант должен самостоятельно ознакомиться с теоретическим материалом каждой темы практических работ, кратко его конспектировать, решить типовые задачи, предложенные преподавателем. По каждой задаче сделать расчеты, построить графики (если есть в задании), выполнить анализ полученных результатов, сделать обобщения и выводы согласно поставленным целям, оформить отчет, защитить работу перед преподавателем.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Самостоятельная работа по дисциплине имеет целью 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. Самостоятельная работа заключается в выполнении аналитической работы по одной из предложенных тем или тем, положенных в основу магистерской диссертации. Магистранты готовят принтерный вариант, делают по нему презентацию (в Power Point) и доклад перед группой. Обсуждение доклада происходит в диалоговом режиме между магистрантами, магистрантами и преподавателем, но без его доминирования. Такая интерактивная технология обучения способствует развитию у магистрантов информационной коммуникативности, рефлексии, критического мышления, самопрезентации, умений вести дискуссию, отстаивать свою позицию и аргументировать ее, анализировать и синтезировать изучаемый материал, акцентированно представлять его аудитории.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 1 | Собеседование

Описание процедуры.

Студент должен самостоятельно повторить пройденный теоретический материал и расчетные формулы, используя свой конспект лекций и основную литературу.

Вопросы для контроля:

1. Типы инноваций.
2. Функции инноваций.
3. Характеристика инновационного процесса.
4. «Жизненный цикл инновации».
5. Где найти инновационную идею.
6. Как выбрать приоритетные направления исследований и разработок.
7. Как создать «портфель» инновационных проектов.
8. Как разработать инновационную стратегию Вашего бизнеса.
9. Как оформить инновационный проект.
10. Мотивация создания, продажи и покупки инноваций.
11. Как оценить инновационный потенциал организации.
12. Как проанализировать спрос на научно-техническую продукцию.
13. Как создать конкурентные преимущества для Вашего инновационного продукта.
14. Что такое «фронтирование» рынка в инновационном бизнесе.
15. Как работает стратегический инновационный маркетинг.
16. Как работает оперативный инновационный маркетинг.
17. Что такое «инновационный менеджмент»

Критерии оценивания.

Приобретенные в результате самоподготовки знания оцениваются по итогам собеседования по шкале отлично-неудовлетворительно.

Правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе), при этом учитывается:

- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- использование дополнительного материала (обязательное условие).

6.1.2 учебный год 2 | Собеседование

Описание процедуры.

Студент должен самостоятельно повторить пройденный теоретический материал и расчетные формулы, используя свой конспект лекций и основную литературу.

Вопросы для контроля:

1. Типы инноваций.
2. Функции инноваций.
3. Характеристика инновационного процесса.
4. «Жизненный цикл инновации».
5. Где найти инновационную идею.
6. Как выбрать приоритетные направления исследований и разработок.
7. Как создать «портфель» инновационных проектов.
8. Как разработать инновационную стратегию Вашего бизнеса.
9. Как оформить инновационный проект.
10. Мотивация создания, продажи и покупки инноваций.
11. Как оценить инновационный потенциал организации.
12. Как проанализировать спрос на научно-техническую продукцию.
13. Как создать конкурентные преимущества для Вашего инновационного продукта.
14. Что такое «фронтирование» рынка в инновационном бизнесе.
15. Как работает стратегический инновационный маркетинг.
16. Как работает оперативный инновационный маркетинг.
17. Что такое «инновационный менеджмент»

Критерии оценивания.

Приобретенные в результате самоподготовки знания оцениваются по итогам собеседования по шкале отлично-неудовлетворительно.

Правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе), при этом учитывается:

- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- использование дополнительного материала (обязательное условие).

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы)
----------------------------------	---------------------	-------------------

		оценивания промежуточной аттестации
ПК-2.1	Демонстрирует способности к анализу инноваций в области техносферной безопасности, предлагает на их основе пути решения конкретных задач производственной безопасности предприятия.	Устное собеседование
ПК-7.3	Демонстрирует способность предлагать инновационные идеи для решения проблем безопасности, обосновывать их целесообразность и предполагаемую эффективность для улучшения уровня условий и охраны труда.	Устное собеседование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Тестовое задание может включать в себя до 7 вопросов. Оценка теста производится по двухбалльной системе – «зачтено», «незачтено», тест считается выполненным при 80% правильных ответов.

Формой комплексного контроля знаний является подготовка самостоятельной работы, подразумевающая самостоятельное изучение материала, его систематизацию, краткое изложение, подготовку доклада и его представление.

Магистрант аттестуется (получает зачет) при наличии оценок отлично, хорошо, удовлетворительно.

Пример задания:

Типовые вопросы итогового контроля знаний – зачета:

1. Типы инноваций.
2. Функции инноваций.
3. Характеристика инновационного процесса.
4. «Жизненный цикл инновации».
5. Где найти инновационную идею.
6. Как выбрать приоритетные направления исследований и разработок.
7. Как создать «портфель» инновационных проектов.
8. Как разработать инновационную стратегию Вашего бизнеса.
9. Как оформить инновационный проект.
10. Мотивация создания, продажи и покупки инноваций.
11. Как оценить инновационный потенциал организации.
12. Как проанализировать спрос на научно-техническую продукцию.
13. Как создать конкурентные преимущества для Вашего инновационного продукта.
14. Что такое «фронтирование» рынка в инновационном бизнесе.
15. Как работает стратегический инновационный маркетинг.

16. Как работает оперативный инновационный маркетинг.
17. Что такое «инновационный менеджмент».
18. Инновационные цели и инновационные задачи управления развитием предприятия
19. Как организовать инновационный менеджмент на малом предприятии.
20. Современные практические приемы инновационного менеджмента.
21. Управление рисками в инновационном менеджменте.
22. Формирование инновационных подразделений.
23. Формы малого инновационного предпринимательства.
24. Межфирменная научно-техническая кооперация в инновационных процессах.
25. Источники и формы финансирования инноваций.
26. Инновационная деятельность как объект инвестирования.
27. Возможности привлечения донорского финансирования инновационных проектов.
28. Показатели инновационной деятельности организации.
29. Основные приемы экспертизы инновационных проектов.
30. Оценка эффективности инновационных проектов.
31. Оценка эффективности инновационной деятельности.
32. Содержание и направление инновационной политики РФ.
33. Инновационная политика хозяйствующего субъекта.
34. Вопросы патентной защиты инновационных продуктов.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
1. Ответ самостоятельный, определения терминов чёткие и правильные. 2. Полно раскрыто содержание всех заданных вопросов в объёме программы. 3. Даны четкие и правильные ответы на дополнительные вопросы курса, не относящиеся к билету.	1. Допущены грубые ошибки в определениях. 2. Основное содержание учебного материала не раскрыто. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

7 Основная учебная литература

1. Никитюк Л. Г. Управление инновациями и инвестициями : электронный курс / Л. Г. Никитюк, 2019
2. Уразова Н. Г. Инновационный менеджмент : электронный курс / Н. Г. Уразова, 2022
3. Уразова Н. Г. Инновационный менеджмент : электронный курс / Н. Г. Уразова, 2020

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Чурсин А. А. Управление инновациями : учебник / А. А. Чурсин, М. М.-С. Абуева, 2024. - 331.
2. Герасимов К. Б. Управление инновациями и интеллектуальной собственностью : монография / К. Б. Герасимов, Е. Г. Шиханова, Е. С. Шкодина, 2023. - 226.
3. Экономика и управление инновациями : учебник / Э. А. Козловская [и др.], 2024. - 376.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office Professional Plus ALNG LicSAPk MVL School A Faculty (79P-03774)_поставка 2010_подписка 2011 и 2012 с/ф №284
2. Microsoft Windows Seven Professional [1x1000] RUS (проведен апгрейд с Microsoft Windows Seven Starter [5x200])-поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Ноутбук HP 250 (HD) i5 6200U(2.3)\4096\500\AMD R5 M330 2Gb\DVD
2. Проектор EPSON EB-S04