

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 (401)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры промэкологии и БЖД
Протокол № 6 от 17 марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ БЕЗОПАСНОСТИ»

Направление: 20.04.01 Техносферная безопасность

Народосбережение, управление профессиональными, экологическими и аварийными
рисками

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Какаулин Сергей
Петрович
Дата подписания: 08.06.2026

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Тимофеева Светлана
Семеновна
Дата подписания: 16.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

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

1.1 Дисциплина «Управление системами 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 «Управление системами безопасности» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Управление рисками, системный

анализ и моделирование», «Информационные технологии в сфере безопасности», «Концепции современного естествознания»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности», «Управление персоналом и инновационный менеджмент»

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 № 3
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	22	22
лекции	0	0
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	22	22
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	122	122
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ 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	Место менеджмента персонала в управлении организацией.									Собеседование
2	Базовые знания об инновационном менеджменте.					1, 2, 3, 4	8			Собеседование
3	Управление инновационными проектами.					5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	14	1, 2	122	Реферат
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего						22		122	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Место менеджмента персонала в управлении организацией.	Характеристика профессии менеджера по персоналу. Функции менеджера по персоналу. Место управления персоналом в системе менеджмента организаций. Этапы управления персоналом, их характеристики и отличия. Две парадигмы управления людьми: рациональная и поведенческая. Основные подходы к управлению персоналом: структурный, процессный и ресурсный. Структурный подход к управлению. Уровни управления персоналом: цели и место в организационной структуре организации. Процессуальный подход к управлению. Типы процессов. Кадровые процессы в организации. Ресурсный подход к управлению. Типы ресурсов. Человеческие ресурсы управления. Составляющие менеджмента персонала: кадровая работа и работа с персоналом.
2	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.
3	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 № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Модели инновационного процесса.	2
2	Политика России в области инновационной деятельности.	2

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

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	60
2	Подготовка к практическим занятиям	62

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 семестр 3 | 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.

Магистрант аттестуется (получает зачет) в рамках собеседования при ответе на вопросы при наличии оценок отлично, хорошо, удовлетворительно.

Отлично:

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.

Хорошо:

1. Ответ самостоятельный, в основном правильно даны определения терминов и понятий.
2. Материал изложен неполно. Допущены небольшие неточности при ответе и использовании терминов.

3. Неуверенные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Удовлетворительно:

1. Определения и понятия даны не чётко.
2. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно.
3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Неудовлетворительно:

1. Допущены грубые ошибки в определениях.
2. Основное содержание учебного материала не раскрыто.
3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

6.1.2 семестр 3 | Реферат

Описание процедуры.

Магистрант выбирает самостоятельно заинтересовавшую его тему. Тему, содержание и план работы согласовывает с преподавателем.

Для поиска материала к проблемно ориентированной самостоятельной работе использует библиографический фонд библиотеки, периодическую литературу, базу Интернет.

В работе магистрант должен грамотно, логично и обоснованно изложить основные идеи по выбранной теме, содержащиеся в нескольких источниках (не менее 3), сгруппировать их по

точкам зрения.

Работа должна быть оформлена в соответствии со стандартом ИрГТУ (СТО ИрГТУ. 005-2009). Объем работы не менее 15–20 страниц машинописного текста. Он должен содержать

титульный лист с указанием темы, ФИО автора, кафедры и группы; оглавление, введение, основной текст, заключение, список использованной литературы.

Текст доклада – это краткое содержание аналитической работы. Объем доклада 3–4 страницы машинописного текста, произношение которого должно занимать не более 10 мин.

Презентация к докладу оформляется в Power Point и должна содержать тематический (графики, формулы, цифры, выборки из таблиц и др.) и иллюстративный материал, соответствующий теме работы. Слайд презентации может быть снабжен содержательным текстом, объем которого не должен быть доминирующим. Презентация должна соответствовать тексту доклада.

Вопросы для контроля:

Примерные тематики реферата:

1. Инновационные цели и инновационные задачи управления развитием предприятия
2. Как организовать инновационный менеджмент на малом предприятии.
3. Современные практические приемы инновационного менеджмента.
4. Управление рисками в инновационном менеджменте.
5. Формирование инновационных подразделений.
6. Формы малого инновационного предпринимательства.
7. Межфирменная научно-техническая кооперация в инновационных процессах.
8. Источники и формы финансирования инноваций.
9. Инновационная деятельность как объект инвестирования.
10. Возможности привлечения донорского финансирования инновационных проектов.
11. Показатели инновационной деятельности организации.
12. Основные приемы экспертизы инновационных проектов.
13. Оценка эффективности инновационных проектов.
14. Оценка эффективности инновационной деятельности.

15. Содержание и направление инновационной политики РФ.
16. Инновационная политика хозяйствующего субъекта.
17. Вопросы патентной защиты инновационных продуктов.

Критерии оценивания.

Магистрант должен выступить с докладом, проиллюстрированным презентацией, перед группой. Обсуждение доклада происходит в диалоговом режиме между магистрантами, магистрантами и преподавателем, но без его доминирования. Оценивается качество работы (его структура, полнота, новизна, количество используемых источников, самостоятельность при его написании, степень оригинальности и инновационности предложенных решений, обобщений и выводов), а также уровень доклада (акцентируемость, последовательность, убедительность, использование специальной терминологии).

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 3, 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 двухбальной 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. Резникова, И. В. Управление техносферной безопасностью : учебно-методическое пособие / И. В. Резникова, Д. А. Романов. — Тольятти : ТГУ, 2024. — 86 с. — ISBN 978-5-8259-1671-2.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/484367>

2. Чернов, К. В. Управление техносферной безопасностью / К. В. Чернов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-45029-9.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/276575>

3. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-8797-4.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/180872>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Панова, Т. В. Управление техносферной безопасностью : методические указания / Т. В. Панова, М. В. Панов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 132 с.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/133122>

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