

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 11.02.2025 11:06:31
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e56aba07f8cf42a21721735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
[Signature] / Русинов Д.А. /
«10» мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декаан факультета
[Signature] / Шишурин С.А. /
«14» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Анализ и разработка инновационных технических решений
Направление подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная безопасность
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, Панкин К.Е.

[Signature]
(подпись)

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся навыков анализа достижения в области обеспечения техносферной безопасности и выработке собственных инновационных решений для разработки мероприятий по обеспечению безопасности в техносфере.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) «Пожарная безопасность» дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками изучаемых в ходе получения высшего образования.

Дисциплина является базовой для изучения дисциплин: «Управление безопасностью технологических процессов и производств», «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности», а также подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-5	Способен ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	ИД-5 _{ПК-5} Анализирует достижения в области обеспечения техносферной безопасности и вырабатывает собственные инновационные решения для разработки мероприятий по обеспечению безопасности в техносфере	достижения в области техносферной и пожарной безопасностей и алгоритм выработки инновационных решений для обеспечения мероприятий для техносферной и пожарной безопасности	анализировать достижения в области обеспечения техносферной безопасности, а также формулировать инновационные решения для обеспечения мероприятий для техносферной и пожарной безопасности	Навыками формулировки и инновационных решений и разработки на их основе мер по обеспечению техносферной и пожарной безопасности

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

	Объем дисциплины									
	Всего	Количество часов								
		в т.ч. по семестрам								
	1	2	3	4						
Контактная работа – всего, в т.ч.	38,1		38,1							
<i>аудиторная работа:</i>	38		38							
лекции	18		18							
лабораторные	X		X							
практические	20		20							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1							
<i>контроль</i>	X		X							
Самостоятельная работа	69,9		69,9							
Форма итогового контроля	зач.		зач.							
Курсовой проект (работа)	x		x							

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/ п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1 семестр									
1.	Предпосылки научной и инновационной деятельности	1	Л	Т	2	2	ТК	УО	
2.	Вклад предыдущих исследований в современные инновационные решения	2	ПЗ	Т	2	4	ТК ВхК	УО УО	
3.	Необходимость инноваций в области техносферной и пожарной безопасности	3	Л	Т	2	2	ТК	УО	
4.	Законы термодинамики и попытки их применения и преодоления	4	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
5.	Как возникают идеи и к чему это приводит	5	Л	В	2	4	ТК	УО	
6.	Применение мозгового штурма для решения проблемы	6	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
7.	Поиск опубликованных и запатентованных решений в источниках НТИ	7	Л	В	2	4	ТК	УО	
8.	Работа с базами данных научно-	8	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	технической информации								
9.	Фундаментальные и прикладные исследования, как основа инноваций	9	Л	Т	2	4	ТК	УО	
10.	Вычислять или измерять	10	ПЗ	Т	2	4	ТК РК	УО УО	
11.	Изобретения и опытно-конструкторские разработки	11	Л	Т	2	4	ТК	УО	
12.	Создание макета и действующего образца	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
13.	Представление инновационных решений или продукции научной общественности и представителям производства	13	Л	Т	2	4	ТК	УО	
14.	Анализ и составление документов, описывающих результат исследования или разработки	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
15.	Руководство разработками и инновациями	15	Л	Т	2	4	ТК	УО	
16.	Эффективность научных исследований и разработок в коллективе	16	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
17.	Инновации и псевдоинновации. Инновации там, где этого не требуется	17	Л	Т	2	4	ТК	УО	
18.	Факты и истина.	18	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
19.	Как не принять факты за истину	19	ПЗ	Т	2	1,9	ТК РК ТР	УО УО Д	
20.	Выходной контроль				0,1		Вых К	3	
Итого:					38,1	69,9			

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование,

Виды контроля: ВхК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий работа, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Д – доклад, З –зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) «Пожарная безопасность» дисциплина предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются обучающимися.

Целью практических занятий является получение навыков: анализа достижения в области обеспечения техносферной и пожарной безопасности и выработки собственных инновационных решений для разработки мероприятий по обеспечению безопасности в техносфере

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Групповая работа при моделировании и при выполнении практических заданий в подгруппе, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение взаимодействовать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях для проведения занятий семинарского типа.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов, не рассматриваемых на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Управление инновациями в контексте цифровой трансформации: учебное пособие ISBN 978-5-87661-850-4 https://reader.lanbook.com/book/410807	Шихвердиев А.П., Оганезова Н.А., Плешев Д.А.	Издательство Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина, 2023, 83 с.	Все разделы
2.	Коммерциализация технологий и промышленные инновации ISBN 978-5-8114-3371-1 https://reader.lanbook.com/book/213212	Путилов А. В., Черняховская Ю. В.	Издательство "Лань", 2022, 324 с.	Все разделы

1	2	3	4	5
3.	Инновации в подъемно-транспортных машинах: учебное пособие ISBN 978-5-00113-173-1 https://reader.lanbook.com/book/179230	Ремизович Ю. В., Абдулаева О. В.	Издательство Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2021, 49 с.	Все разделы
4.	Стратегия инноваций: учебник ISBN 978-5-9571-2900-4 https://reader.lanbook.com/book/329324	Ваганова О. В.	Издательство Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2020, 334 с.	Все разделы

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Промышленные технологии и инновации https://reader.lanbook.com/book/325109	Бовкун А. С., Конюхов В. Ю.	Издательство Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2020, 110 с.	Все разделы
2.	Управление инновациями: учебное пособие Издание 2-е изд., испр. и доп. ISBN 978-5-86889-884-6 https://reader.lanbook.com/book/313811	-	Издательство Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, 2020, 179 с.	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://vavilovsar.ru/>.
- Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО Вавиловский университет [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.vavilovsar.ru/biblioteka/>).

г) периодические издания:

- Журнал «Безопасность жизнедеятельности» (URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8428);
- Журнал «Пожарная безопасность» (URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8983);
- Журнал «Пожаровзрывобезопасность» (URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8984);

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

- базы данных и поисковые системы

- <http://www.gosnadzor.ru> - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

- Справочная правовая система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/search>

- "Гарант" - информационно-правовое обеспечение - <http://www.garant.ru/>

- Законодательство, комментарии - <http://www.kodeks.ru/>

- поисковые системы Yandex, Google:

-электронные библиотеки: «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>, электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

- Профессиональная база данных «Техэксперт».

- Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса (компьютеры, проекторы, экраны, электронная почта, тематические социальные сети):

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	«Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Адаптация и сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.	Вспомогательная
4	Все темы дисциплины	Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3951/223-024 от 09.01.2024 г.	Справочная

		Срок действия договора: 01 января – 30 ноября 2024 года.	
--	--	--	--

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа имеются аудитории №402.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры имеются аудитории № 217.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине.

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Методические указания по изучению дисциплины включают в себя:

1. Анализ и разработка инновационных технических решений: краткий курс лекций / Сост. К.Е. Панкин // ФГБОУ ВО Вавиловский университет, Саратов, 2024.

2. Анализ и разработка инновационных технических решений: методические указания к выполнению практических работ. / Сост. К.Е. Панкин // ФГБОУ ВО Вавиловский университет, Саратов, 2024.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техносферная безопасность и
транспортно-технологических машины»
«16» мая 2024 года (протокол № 15).*