

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ЛФ ПНИПУ

М.Е. Жалко

2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалиста среднего звена

Общая трудоёмкость: 32 часа

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы информационной безопасности» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации 24 февраля 2025 г. № 138, зарегистрированного в Минюсте России 31.03.2025 г. № 81696 по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*, утвержденного «17» 02 2026 г.

– Рабочей программы воспитания по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*, утвержденной «17» 02 2026 г.


с учетом:

– Примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением* (утверждена протоколом ФУМО по УГПС от 01.09.2025 №7/2025, зарегистрирована в государственном реестре ПОП - Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025).

Разработчик:
преподаватель


М.Н. Апталаев

Рецензент:
канд. физ.-мат. наук


Н.М. Кулмурзаев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД) «10» марта 2026 г., протокол № 7.

Председатель ПЦК ЕНД


М.Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО

Методист УМО


М.Ю. Петровских

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы информационной безопасности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*.

Учебная дисциплина «Основы информационной безопасности» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование у студентов знаний и представлений о смысле, целях и задачах информационной защиты, характерных свойствах защищаемой информации, основных информационных угрозах, существующих направлениях защиты и возможностях построения моделей, стратегий, методов и правил информационной защиты.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	-

	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	-
ОК.09	понимать тексты на базовые профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
ПК 1.1	-	принципы безопасности хранения данных	-
ПК 1.4	-	методы защиты баз данных от внешних угроз	-
ПК 1.5	шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность	принципы криптографии и методов шифрования данных стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др. методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и	-

		биометрических данных законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.	
--	--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	16
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	16
лабораторные занятия	16
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме диффер. зачета в 4 семестре	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы информационной безопасности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень усвоения	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Основы информационной безопасности			32		
Тема 1.1. Введение в информационную безопасность	Содержание учебного материала:		2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2		
	Основные понятия и определения. История и развитие информационной безопасности. Актуальные угрозы и риски в информационной безопасности. Нормативно-правовое регулирование в области ИБ. Политики и процедуры безопасности. Оценка рисков и управление ими. Соответствие стандартам и нормативам (ISO 27001, GDPR и др.)		2		2
Тема 1.2. Криптография	Содержание учебного материала:		6	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2		
	Основы криптографии: симметричные и асимметричные алгоритмы. Хэширование и цифровые подписи. Применение криптографии в приложениях. Стеганография.		2		2
	В том числе практических и лабораторных занятий:		4		
	1 Работа с симметричными и асимметричными алгоритмами		3		2
2 Хэширование и создание цифровой подписи сообщения		2			
Тема 1.3. Защита сетевой инфраструктуры	Содержание учебного материала:		6	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2		
	Основы сетевой безопасности. Защита от атак (DDoS, MITM и др.) Использование VPN и межсетевых экранов		2		2
	В том числе практических и лабораторных занятий:		4		
	3 Организация защиты от атак		3		2
4 Организация работы VPN и межсетевого экрана		2			
Тема 1.4.	Содержание учебного материала:		2	ОК 01, ОК 02,	

Безопасность приложений	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	Уязвимости веб-приложений (OWASP TopTen). Безопасное программирование: лучшие практики. Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	2	2	
Тема 1.5. Защита данных	Содержание учебного материала:		6	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Шифрование данных в покое и в транзите. Резервное копирование и восстановление данных. Управление доступом к данным	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		4	
	5 Выполнение резервного копирования и восстановления данных	3	2	
6 Управление доступом к данным	2			
Тема 1.6. Безопасность облачных технологий	Содержание учебного материала:		4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Особенности безопасности в облачных средах. Модели облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS) и их безопасности	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		2	
	7 Изучение модели облачных услуг и их безопасности		2	
Тема 1.7. Инциденты безопасности	Содержание учебного материала:		2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Реакция на инциденты и управление ими. Анализ инцидентов и цифровая криминалистика. Восстановление после инцидента. Кибербезопасность. Промышленный шпионаж. OSINT. Форензика	2	2	
Тема 1.8. Социальная инженерия и человеческий фактор	Содержание учебного материала:		4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Психология атак: социальная инженерия. Обучение сотрудников информационной безопасности	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		2	
	8 Разработка политики информационной безопасности	3	2	
Всего за семестр			32	
Консультации			-	
Промежуточная аттестация			-	
Самостоятельная работа			-	
ИТОГО			32	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»	101 В	30 мест+15 ПК

3.2 Основное учебное оборудование

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- доска аудиторная для написания мелом;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- мультимедиа проектор;
- экран;
- комплект учебно-методических материалов.

3.3 Информационное обеспечение обучения

3.3.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-507-48808-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394547> (дата обращения: 16.11.2024).

2. Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-507-49251-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/414950> (дата обращения: 16.11.2024).

3. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебник для спо / С. А. Нестеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-9489-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195510> (дата обращения: 16.11.2024)

4. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для спо / О. В. Прохорова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-47517-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385082> (дата обращения: 16.11.2024)

3.2.2. Дополнительные источники

3.3.3 Периодические издания

1. Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель InternationalDataGroup. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2026 гг.

2. Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2026 гг.

3. Сhip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2026 гг

4. Программные продукты и системы Издательство Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем». Архив номеров с 1988-2026 гг. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537>, авторизованный

5. Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2016-2027 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/>

3.3.4 Программное обеспечение

- 1 ОС Windows 10
- 2 Программный комплекс – Microsoft Office
- 3 Project Libre
- 4 Microsoft Visio Professional

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

Результаты обучения	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – принципы безопасности хранения данных; – методы защиты баз данных от внешних угроз; – принципы криптографии и методов шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; – методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; – законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др. 	<p><i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 	

<ul style="list-style-type: none">– составлять план действия;– определять необходимые ресурсы;– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах– реализовывать составленный план;– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);– определять задачи для поиска информации;– определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;– структурировать получаемую информацию;– выделять наиболее значимое в перечне информации;– оценивать практическую значимость результатов поиска;– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;– использовать современное программное обеспечение;– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;– понимать тексты на базовые профессиональные темы;– шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность	
---	--

Оценочные материалы учебной дисциплины «Основы информационной безопасности» приведен отдельным документом.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении учебной дисциплины «Основы информационной безопасности» обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1 изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы лекций, лабораторных занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2 после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам лабораторных занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3 особое внимание следует уделить выполнению лабораторных заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением лабораторных заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4 вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

Образовательные технологии, используемые при изучении учебной дисциплины

Проведение лекционных занятий по учебной дисциплине «Основы информационной безопасности» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение – это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение заданий на практических занятиях.

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают профессиональные и общекультурные компетенции обучающихся.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
		<p style="text-align: right;">_____ № _____</p> <p>Председатель ПЦК ЕНД</p> <p style="text-align: center;">_____/_____</p>