

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский гуманитарно-педагогический институт им. А.П. Гайдара
(Арзамасский филиал ННГУ)

Отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол
от 24.12.2025 г. № 15

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.05 Основы информационной безопасности

Специальность среднего профессионального образования
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация выпускника
Программист

Форма обучения
Очная

г. Арзамас
2026 год начала подготовки

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Авторы: преподаватель _____ Е.М. Шканова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от «19» ноября 2025 года протокол № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы информационной безопасности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Учебная дисциплина ОП.05 Основы информационной безопасности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Проектировать базы данных.

ПК 1.4. Администрировать базы данных.

ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.

ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: формирование у студентов компетенций, необходимых для понимания принципов и методов защиты информации, а также развития навыков минимизации информационных рисков в профессиональной сфере деятельности.

Задачи:

- ознакомить студентов с понятиями, терминологией и основами теории информационной безопасности;
- рассмотреть основные угрозы и уязвимости информационных систем;
- ознакомить с методами и средствами защиты информации;
- ознакомить с нормативно-правовой базой и стандартами в области информационной безопасности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Умения и знания учебной дисциплины

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7	применять программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа; применять программное обеспечение для защиты от вирусного заражения компьютера; зашифровывать и дешифровывать сообщения различными методами; создавать открытый ключ и вырабатывать индивидуальный секретный ключ, предназначенный для защиты информации	основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению информационной безопасности; основы криптографии; основные методы и приемы защиты от несанкционированного доступа; компьютерные вирусы и антивирусные программы; криптографические методы защиты информации; организационно–правовое обеспечение информационной безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
из них:	
теоретические занятия	18
практические занятия	14
в том числе в форме практической подготовки	14
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах / в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы информационной безопасности			
Тема 1.1. Введение в информационную безопасность	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7
	Основные понятия и определения. История и развитие информационной безопасности. Актуальные угрозы и риски в информационной безопасности	2	
Тема 1.2. Управление безопасностью информации	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7
	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	
Тема 1.3. Криптография	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1,
	Основы криптографии: симметричные и асимметричные алгоритмы. Хэширование и цифровые подписи. Применение криптографии в приложениях.	2	

	Стеганография.		ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7
	Практические занятия		
	Практическое занятие №1 Работа с симметричными и асимметричными алгоритмами. Хэширование и создание цифровой подписи сообщения.	2/2	
Тема 1.4. Защита сетевой инфраструктуры	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7
	Основы сетевой безопасности. Защита от атак (DDoS, MITM и др.) Использование VPN и межсетевых экранов	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №2 Организация защиты от атак и работы VPN и межсетевого экрана	2/2	
Тема 1.5. Безопасность приложений	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7
	Уязвимости веб-приложений (OWASP Top Ten). Безопасное программирование: лучшие практики. Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №3 Тестирование на проникновение и анализ уязвимостей.	2/2	
Тема 1.6. Защита данных	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7
	Шифрование данных в покое и в транзите. Резервное копирование и восстановление данных. Управление доступом к данным	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №4 Выполнение резервного копирования и восстановления данных. Управление доступом к данным	2/2	
Тема 1.7. Безопасность облачных технологий	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3,
	Особенности безопасности в облачных средах. Модели облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS) и их безопасности	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №5 Изучение модели облачных услуг и их безопасности	2/2	

			ПК 3.5, ПК 3.7
Тема 1.8. Инциденты безопасности	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7
	Реакция на инциденты и управление ими. Анализ инцидентов и цифровая криминалистика. Восстановление после инцидента. Кибербезопасность. Промышленный шпионаж. OSINT. Форензика	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие №6 Работа с инцидентами.	2/2	
Тема 1.9. Социальная инженерия и человеческий фактор	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7
	Психология атак: социальная инженерия. Обучение сотрудников информационной безопасности		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №7 Разработка политики информационной безопасности	2/2	
Тема 1.10. Будущее информационной безопасности	Содержание учебного материала		ОК 01-02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4-1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 3.5, ПК 3.7
	Тенденции и новые технологии в области безопасности (AI, ML, блокчейн). Этические аспекты информационной безопасности	2	
Самостоятельная работа		2	
Всего		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Освоение программы учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности», оснащенной: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья); рабочее место преподавателя; шкаф для хранения учебной и методической литературы; доска маркерная; ПК преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь); ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) по количеству обучающихся; мультимедийный проектор; аудио- и видеооборудование: комплект учебно-методических материалов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания (при наличии)

3.2.2. Основные электронные издания (Интернет-ресурсы)

1. Баланов, А. Н. Защита информационных систем. Кибербезопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 84 с. — ISBN 978-5-507-53004-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/464183>

2. Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 284 с. — ISBN 978-5-507-52953-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463001>

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>

4. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-52269-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445250>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. ЭБС Юрайт <https://urait.ru>
2. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения учебной дисциплины

Таблица 3

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (оценочные средства)
Знания:		
основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению информационной безопасности; основы криптографии; основные методы и приемы защиты от несанкционированного доступа; компьютерные вирусы и антивирусные программы; криптографические методы защиты информации; организационно–правовое обеспечение информационной безопасности	<p>Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	устный опрос тестирование
Умения:		
применять программное	Отлично» - содержание курса	практические

<p>обеспечение для защиты от несанкционированного доступа; применять программное обеспечение для защиты от вирусного заражения компьютера; зашифровывать и дешифровывать сообщения различными методами; создавать открытый ключ и вырабатывать индивидуальный секретный ключ, предназначенный для защиты информации</p>	<p>освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>задания рефераты</p>
---	---	-----------------------------

Шкала оценивания

Таблица 4

Наименование результата обучения	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения. Решены	Продемонстрированы все основные умения. Решены все	Продемонстрированы все основные

	<p>продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.</p>	<p> типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.</p>	<p>основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.</p>	<p>умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.</p>
<p>Характеристика сформированности компетенций</p>	<p>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.</p>	<p>Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений и навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.</p>	<p>Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.</p>	<p>Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>
<p>Уровень сформированности компетенций</p>	<p>Низкий</p>	<p>Ниже среднего</p>	<p>Средний</p>	<p>Высокий</p>