МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА» В Г.НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В.Г.Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ БГТУ им. В.Г.Шухова
к.ф.н., доц. Чистяков И.В.
«15» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б.1.В.Н1.ДО11 Защита информации

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль Системное администрирование информационно-коммуникационных систем

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Кафедра технических дисциплин

Новороссийск – 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования 19 сентября 2017 года № 929 (зарегистрировано в Минюсте РФ 10 октября 2017 года, регистрационный № 48489)
- учебного плана, утвержденного Ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

Составитель: ст.преподаватель _____ В.А.Шумаков

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«13» мая 2025 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор. _____ Г.Ю. Ермоленко

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом НФ БГТУ им. В. Г. Шухова

«14» мая 2025 г., протокол № 5

Председатель: к.ф.н., доцент _____ И.В. Чистяков

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код инаименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональные	ОПК-3Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1Использует основы информационной и библиографической культуры при работе с информацией	Знать**:** принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Стадии формирования компетенций определяются компетентностными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Логико-временная последовательность формирования компетенций определяется учебными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7зач. единиц,252 часа.

Форма промежуточной аттестацииэкзамен

Семестр изучения дисциплины – 7 семестр

Видучебной работы	Всего часов	7 семестр часов всеместре
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	252
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	70	70
лекции	34	34
лабораторные		
практические	34	34
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	**182**	**182**
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	182	182
		экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1.Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Наименование раздела(краткое содержание)	Объем натематический раздел по видам учеб-ной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельнаяработа на подготовкук аудиторным занятиям
Раздел 1. Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности					
	Основные понятия защиты информации и информационной безопасности. Понятие идентификации, аутентификации, авторизации. Анализ угроз информационной безопасности. Несанкционированный доступ к компьютерной информации Общие критерии безопасности. Цель и концепции общих критериев	4	4		30
Раздел 2.Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Политика безопасности					
	Критерии оценки надежных автоматизированных систем. Гармонизированные критерии европейских стран. Руководящие документы по защите информации Гостехкомиссии России. Другие стандарты в области информационной безопасности Основные понятия политики безопасности. Управленческие меры обеспечения информационной безопасности. Структура политики безопасности. Процедуры безопасности	8	8		45
Раздел 3. Принципы криптографической защиты информации. Криптографические алгоритмы					
	Основные понятия криптографической защиты. Симметричные и ассиметричные алгоритмы шифрования. Комбинированные криптосистемы шифрования Функции хэширования. Процедура формирования и проверки электронно-цифровой подписи. Управление крипто ключами	10	10		50
Раздел 4. Технологии аутентификации. Обеспечение безопасности операционных систем					
	Аутентификация и авторизация. Аутентификация на основе паролей. Строгая аутентификация. Биометрическая аутентификация. Угрозы безопасности операционных систем. Понятие защищенной ОС. Архитектура подсистемы защиты ОС. Правила разграничения доступа между пользователями	12	12		57
		34	34		182

4.2.Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоя-тельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Раздел 1	Разграничение прав пользователей	4	16
2	Раздел 2	Реализация политики безопасности в защищенных версиях операционной системы Windows Разграничение доступа к ресурсам в защищенных версиях операционной системы Windows	8	32
3	Раздел 3	Использование программной системы PGP для обеспечения конфиденциальности и целостности информационных ресурсов	10	40
4	Раздел 4	Использование программных средств контроля и анализа выполнения политики безопасности на примере операционной системы Windows XP/7 Использование программного продукта Acronis. Восстановление данных	12	48
			34	136

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1.Реализация компетенций

Компетенция ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемыесредстваоценивания
ОПК-3.1 Использует основы информационной и библиографической культуры при работе с информацией	экзамен, устный опрос

5.2. Перечень контрольных вопросов для экзамена

1. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности
2. Базовые свойства информации применительно к ИБ
3. Идентификация, аутентификация, авторизация
4. Анализ угроз ИБ
5. Признаки классификации угроз
6. НСД к информации. Способы получения НСД
7. Общие критерии безопасности
8. Концепции общих критериев
9. Политика безопасности организации
10. Распределение ролей и обязанностей администраторов и пользователей сети
11. Структура политики безопасности
12. Уровни политики безопасности
13. Процедуры безопасности
14. Основные понятия криптографической защиты информации
15. Симметричные криптосистемы шифрования
16. Ассиметричные криптосистемы шифрования
17. Электронная цифровая подпись и функция хэширования
18. Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей
19. Аутентификация на основе многоразовых паролей
20. Аутентификация на основе одноразовых паролей
21. Аутентификация на основе PIN-кода
22. Угрозы безопасности ОС
23. Понятие защищенной ОС
24. Основные функции подсистемы защиты ОС
25. Разграничение доступа к объектам ОС
26. Аудит
27. Технология межсетевых экранов
28. Функции МЭ
29. Дополнительные возможности МЭ

5.3.Типовые контрольные задания (материалы)

для текущего контроля в семестре

Процедура проведения
Защита докладов проходит на 6 и 12 неделях 2-го семестра.

Критерии оценивания доклада:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру;в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание доклад соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклад, но есть погрешности в техническом оформлении; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклад отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «удовлетворительно», если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклад, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклад есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «неудовлетворительно», если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований, написания доклада; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад

имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата.

5.4. Темы докладов

1. Анализ методов повышения надежности хранения информации на жестких магнитныхдисках
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Информационная технология. Методы и средства обеспечениябезопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий» Части 1, 2,
3. Анализ средств защиты от спама
4. Анализ методов обеспечения безопасности домашней сети
5. Анализ методов изучения поведения нарушителей безопасности компьютерных систем
6. Анализ методов перехвата паролей пользователей компьютерных систем и методовпротиводействия им
7. Сравнительный анализ антивирусных пакетов
8. Анализ методов обеспечения безопасности электронного магазина
9. Анализ методов организации антивирусной защиты компьютерных систем
10. Сравнительный анализ систем обнаружения атак
11. Анализ средств безопасности в пакете MicrosoftOffice
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15446 «Информационная технология. Методы и средстваобеспечения безопасности. Руководство по разработке профилей защиты и заданий побезопасности»
13. Сравнительный анализ средств защиты электронной почты
14. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19791 «Информационная технология. Методы и средстваобеспечения безопасности. Оценка безопасности автоматизированных систем»

5.5.Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания Результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знания	Знать**:** принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Умения	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Владения	подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Кабинет для проведения занятий лекционного типа, учебных занятий семинарского типа (практических работ), выполнения курсовых работ и проектов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащен специализированной мебелью, сплит-системой, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерами, графическим планшетом	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом №75, аудитория № 415, 37,1 кв.м., этаж 4, помещение 415
Учебное помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 407, 35,5 кв.м., этаж 4, помещение 407
Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет. Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 410, 35,4 кв.м., этаж 4, помещение 410

Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется

возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

6.2 Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	MicrosoftWindows10 OEM	Предустановлена на ПК
2	MicrosoftOfficeProfessionalPlus2007	СоглашениеMicrosoftOpenValueSubscriptionV6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017по31.10.2023).ДоговорпоставкиПО 0326100004117000038-0003147-01от06.10.2017
3	Dr. Web Security Space 12	сублицензионный договор 490 от 10.08.2021
4	GoogleChrome	СвободнораспространяемоеПОсогласноусловиям лицензионногосоглашения
5	MozillaFirefox	СвободнораспространяемоеПОсогласноусловиям лицензионногосоглашения

6.3 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Защита информации в вычислительных сетях : учебно-методическое пособие / В. В. Сафронов, С. Л. Кенин, М. П. Иванкин, В. В. Ключников. — Воронеж : ВГУ, 2021. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455111 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Голиков, А. М. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях : учебное пособие / А. М. Голиков. - Томск : ТУСУР, 2015. - 284 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845860 . – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотекаONLINE»: [сайт].–URL:https://biblioclub.ru/
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: [сайт].–URL:http://www.iprbookshop.ru
3. Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL:https://e.lanbook.com/
4. Электронно-библиотечнаясистема«Юрайт»:[сайт].–URL:https://urait.ru/
5. Электронная библиотечная система Znanium: сайт. – Москва. - . URL:https://znanium.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
6. СПС«КонсультантПлюс»:[сайт].–URL:https://www.consultant.ru/