

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

**Институт информационных технологий, математики и механики**

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО

Президиумом ученого совета ННГУ

протокол от

"14" декабря 2021 г. № 4

### **Рабочая программа дисциплины**

**Основы безопасности ИТ**

(наименование дисциплины (модуля))

**Уровень высшего образования**

**Бакалавриат**

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

**Направление подготовки / специальность**

**020302 Фундаментальная информатика и информационные технологии**

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

**Направленность образовательной программы**

**Инженерия программного обеспечения**

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

**Форма обучения**

**очная**

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижегород

2022 год

### 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений  
Б1.В.07 «Основы безопасности ИТ»

| № варианта | Место дисциплины в учебном плане образовательной программы                             | Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД   |
|------------|--|---|
| 2          | Блок 1. Дисциплины (модули)<br>Часть формируемая участниками образовательных отношений | Дисциплина Б1.В.07 «Основы безопасности ИТ» относится к части ООП направления подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, формируемой участниками образовательных отношений. |

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции<br>(код, содержание компетенции)   | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции   |   | Наименование оценочного средства                  |
|--|---|---|---|
|  | Индикатор достижения компетенции*<br>(код, содержание индикатора)   | Результаты обучения по дисциплине**   |   |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2-1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности фундаментальные основы используемой науки, а также соответствующие правовые нормы | <b>ЗНАТЬ</b><br>основные алгоритмы обеспечения безопасности при реализации программного обеспечения;<br>место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в России;<br>классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности;<br>классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации;<br>профессиональной терминологией в области информационной безопасности | Собеседование<br>Задача<br>(практическое задание) |
|  | УК-2-3. Имеет практический опыт решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности   | <b>ВЛАДЕТЬ</b><br>навыками работы с нормативными правовыми актами.  | Собеседование<br>Задача<br>(практическое задание) |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Трудоемкость дисциплины

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Очная форма обучения |
|--|----------------------|

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Общая трудоемкость</b>                      | <b>2 ЗЕТ</b> |
| <b>Часов по учебному плану</b>                 | <b>72</b>    |
| <b>в том числе</b>                             |              |
| <b>аудиторные занятия (контактная работа):</b> | <b>25</b>    |
| - занятия лекционного типа                     | <b>24</b>    |
| - занятия семинарского типа                    | <b>0</b>     |
| - занятия лабораторного типа                   | <b>0</b>     |
| - текущий контроль (КСР)                       | <b>1</b>     |
| <b>самостоятельная работа</b>                  | <b>47</b>    |
| <b>Промежуточная аттестация –зачет</b>         |              |

### 3.2. Содержание дисциплины

| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины                            | Всего (часы) | В том числе   |                           |                            |       | Самостоятельная работа обучающегося, часы |
|--|--------------|---|---------------------------|----------------------------|-------|---|
|  |              | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы. Из них |                           |                            |       |   |
|  |              | Занятия лекционного типа  | Занятия семинарского типа | Занятия лабораторного типа | Всего |   |
| 1. Нормативная база в области информационной безопасности                              | 12           | 4   |                           |                            | 4     | 8   |
| 2. Основные понятия безопасности автоматизированных систем обработки информации (АСОИ) | 12           | 4   |                           |                            | 4     | 8   |
| 3. Характеристики наиболее распространенных угроз безопасности АСОИ                    | 12           | 4   |                           |                            | 4     | 8   |
| 4. Политика безопасности. Модели политики безопасности                                 | 12           | 4   |                           |                            | 4     | 8   |
| 5. Достоверная вычислительная база   | 12           | 4   |                           |                            | 4     | 8   |
| 6. Критерии оценки безопасности АСОИ   | 11           | 4   |                           |                            | 4     | 7   |
| Текущий контроль (КСР)   | 1            |   |                           |                            |       |   |
| Промежуточная аттестация – зачет   |              |   |                           |                            |       |   |
| Итого  | 72           |   |                           |                            |       | 47  |

Текущий контроль успеваемости реализуется в форме проверки задач

Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме (зачет)

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для студентов разработано учебно-методическое пособие «Защита от НСД с помощью ПАК АККОРД», в которое вынесены вопросы изучения политик безопасности. Материалы пособия дополняются разделами из списка рекомендованной литературы. Контроль за процессом усвоения материала осуществляется с помощью контрольных вопросов.

##### *Виды самостоятельной работы студентов*

Изучение учебной литературы и материалов учебно-методического пособия и подготовка к зачету

## Образовательные материалы для самостоятельной работы студентов

1. Горбунов А.А., Ротков Л.Ю., Рябов А.А. "Защита от НСД с помощью ПАК "Аккорд". Фонд электронных образовательных ресурсов ННГУ р.№ 935.15.04 <http://www.unn.ru/books/resources.html>
2. Грибунин В. Г., Чудовский В. В. - Комплексная система защиты информации на предприятии: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Орг. и технология защиты информации", "Комплекс. защита объектов информатизации". – М.: Академия, 2009. – 6 экз
3. Гринберг А. С., Король И. А. - Информационный менеджмент: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Менеджмент", "Информ. системы". - М.: Юнити, 2003. - 415 с. Более 40 экз
4. Информационный менеджмент: учебник./Абдикеев Н. М., Бондаренко В. И., Киселев А. Д., Китова О. В., Лавлинский Н. Е., Попов И. И. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 400 с. 25 экз.
5. Технологии электронных коммуникаций. ТТ - М.: Россия, 1993-1996. – 35 экз.
6. Щебет Ю. и др. Стандарты информационной безопасности. Курс ИНТУИТ. <http://www.intuit.ru/studies/courses/30/30/info>
7. Щебет Ю. и др. Основы информационной безопасности. Курс ИНТУИТ. <http://www.intuit.ru/studies/courses/10/10/info>
8. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена указом Президента Российской Федерации от 05.12.2016 г. № 646 (интернет-ресурс: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41460>)
9. Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 «О государственной тайне» (интернет-ресурс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_2481/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2481/))
10. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ (интернет-ресурс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/))
11. Федеральный закон «Об электронной подписи» от 06.04.2011 N 63-ФЗ (интернет-ресурс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_112701/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/))
12. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ (интернет-ресурс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61801/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/))

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

**5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:**

### 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

| Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций) | Шкала оценивания сформированности компетенций |                     |                   |         |              |         |             |
|--|---|---------------------|-------------------|---------|--------------|---------|-------------|
|  | плохо   | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо  | очень хорошо | отлично | превосходно |
|  | Не зачтено                                    |                     | Зачтено           |         |              |         |             |
| <u>Знания</u>  | Отсутствие                                    | Уровень             | Минимально        | Уровень | Уровень      | Уровень | Уровень     |

|               |   |  |   |   |  |  |   |
|---------------|---|--|---|---|--|--|---|
|               | знаний теоретического материала.<br>Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа | знаний ниже минимальных требований.<br>Имели место грубые ошибки.                                      | допустимый уровень знаний.<br>Допущено много негрубых ошибки.   | знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.<br>Допущено несколько негрубых ошибок  | знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.<br>Допущено несколько несущественных ошибок   | знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.   | знаний в объеме, превышающем программу подготовки.  |
| <u>Умения</u> | Отсутствие минимальных умений.<br>Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа   | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.<br><br>Имели место грубые ошибки. | Продemonстрированы основные умения.<br>Решены типовые задачи с негрубыми ошибками.<br>Выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продemonстрированы все основные умения.<br>Решены все основные задачи с негрубыми ошибками.<br>Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения.<br>Решены все основные задачи.<br>Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи.<br>Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов |
| <u>Навыки</u> | Отсутствие владения материалом.<br>Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.<br><br>Имели место грубые ошибки.  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.  | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.  | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.  | Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.  |

### Шкала оценки при промежуточной аттестации

| Оценка  |              | Уровень подготовки   |
|---------|--------------|--|
| зачтено | Превосходно  | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»   |
|         | Отлично      | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»           |
|         | Очень хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо» |
|         | Хорошо       | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне                      |

|            |                     |  |
|------------|---------------------|--|
|            |                     | «хорошо»   |
|            | Удовлетворительно   | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно» |
| не зачтено | Неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»  |
|            | Плохо               | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»  |

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

### 5.2.1 Контрольные вопросы

| вопросы  | Код формируемой компетенции |
|--|-----------------------------|
| 1. Основные понятия безопасности АСОИ  | УК-2                        |
| 2. Классификация угроз информационной безопасности   | УК-2                        |
| 3. Характеристики наиболее распространенных угроз безопасности   | УК-2                        |
| 4. Вредоносные программы   | УК-2                        |
| 5. Избирательная политика безопасности   | УК-2                        |
| 6. Полномочная политика безопасности. Модель Белла-Лападула  | УК-2                        |
| 7. Управление информационными потоками   | УК-2                        |
| 8. Достоверная вычислительная база   | УК-2                        |
| 9. Механизмы защиты. Ядро безопасности. Монитор ссылок   | УК-2                        |
| 10. Идентификация, аутентификация и авторизация субъектов и объектов системы   | УК-2                        |
| 11. Контроль входа пользователя в систему и управление паролями  | УК-2                        |
| 12. Регистрация и протоколирование. Аудит  | УК-2                        |
| 13. Противодействие «сборке мусора»  | УК-2                        |
| 14. Контроль целостности субъектов. Модель Биба  | УК-2                        |
| 15. Принципы реализации политики безопасности  | УК-2                        |
| 16. Система документов США. Классы защищенности компьютерных систем МО США. Европейские критерии безопасности  | УК-2                        |
| 17. Руководящие документы ГТК РФ: "Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности". Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации   | УК-2                        |
| 18. Общие критерии оценки безопасности информационных технологий. Стандарт безопасности ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002 "Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий"  | УК-2                        |
| 19. Практическое внедрение электронной цифровой подписи. Закон Российской Федерации №63-ФЗ "Об электронной подписи"  | УК-2                        |
| 20. Принципы и мероприятия обеспечения информационной безопасности при обработке персональных данных. Закон Российской Федерации №152-ФЗ "О персональных данных". Требования к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, утв. постановлением Правительства РФ №1119 от 01.11.2012 | УК-2                        |

### 5.2.2. Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции УК-2

Задача 1. Пояснить пример представленных ПРД: Пользователю разрешено работать в указанном каталоге.

Задача 2. Пояснить пример представленных ПРД: Пользователю на диске будут видны и доступны только явно описанные каталоги.

Задача 3. Пояснить пример представленных ПРД: Пользователю разрешено работать только с файлами и только в выделенном каталоге.

Задача 4. Пояснить пример представленных ПРД: Применение атрибутов наследования.

Задача 5. Пояснить по каким характеристикам СЗИ «Аккорд» отнесено к определенному классу защиты.

Задача 6. Реализовать политику разграничения доступа «Конфиденциальное делопроизводство» для двух пользователей User1 и User2 с домашними каталогами D:\U1 и D:\U2.

Задача 7. Разработать набор испытаний реализации правил разграничения доступа из задания 1.

Задача 8. Исследовать содержимое журналов комплекса «Аккорд». Выделить в них сеансы работы всех пользователей системы. Детально описать один сеанс любого пользователя.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:

1. Горбунов А.А., Ротков Л.Ю., Рябов А.А. "Защита от НСД с помощью ПАК "Аккорд". Фонд электронных образовательных ресурсов ННГУ р.№ 935.15.04 <http://www.unn.ru/books/resources.html>
2. Гринберг А. С., Король И. А. - Информационный менеджмент: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Менеджмент", "Информ. системы". - М.: Юнити, 2003. - 415 с. Более 40 экз
3. Щебет Ю. и др. Стандарты информационной безопасности. Курс ИНТУИТ. <http://www.intuit.ru/studies/courses/30/30/info>
4. Щебет Ю. и др. Основы информационной безопасности. Курс ИНТУИТ. <http://www.intuit.ru/studies/courses/10/10/info>

б) дополнительная литература:

1. Информационный менеджмент: учебник./Абдикеев Н. М., Бондаренко В. И., Киселев А. Д., Китова О. В., Лавлинский Н. Е., Попов И. И. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 400 с. 25 экз.
2. Технологии электронных коммуникаций. ТТ - М.: Россия, 1993-1996. – 35 экз.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена указом Президента Российской Федерации от 05.12.2016 г. № 646 (интернет-ресурс: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41460>)
2. Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 «О государственной тайне» (интернет-ресурс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_2481/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2481/))
3. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ (интернет-ресурс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/))
4. Федеральный закон «Об электронной подписи» от 06.04.2011 N 63-ФЗ (интернет-ресурс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_112701/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/))
5. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ (интернет-ресурс: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61801/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/))

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой (лекционного типа), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Автор (ы) \_\_\_\_\_ Л.Ю. Ротков

\_\_\_\_\_ А.А. Горбунов

Рецензент (ы) \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.Ю. Ротков