

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

| Код модуля | Модуль |
|-------------------|-----------------------------|
| 1156895 | Методы научных исследований |

Екатеринбург

| Перечень сведений о рабочей программе модуля | Учетные данные |
|---|---|
| Образовательная программа 1. Информационно-аналитические системы безопасности | Код ОП 1. 10.05.04/22.01 |
| Направление подготовки 1. Информационно-аналитические системы безопасности | Код направления и уровня подготовки 1. 10.05.04 |

Программа модуля составлена авторами:

| № п/п | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|-----------------------------|---|---|----------------------|
| 1 | Пономарева Ольга Алексеевна | кандидат технических наук, без ученого звания | Доцент | |
| 2 | Поршнев Сергей Владимирович | д.т.н, профессор | директор Учебно-научного центра "Информационная безопасность" | УНЦ ИБ |

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Методы научных исследований

1.1. Аннотация содержания модуля

Целями освоения модуля «Методы научных исследований» являются: подготовка студента к научно-исследовательской деятельности с целью научно обоснованного проведения экспериментальных исследований, поиска патентной и научно-технической информации, составления научно-технической документации и отчетов; подготовка студента к проектной деятельности с целью реализации процесса адаптивного анализа данных с применением современных автоматизированных и программно-инструментальных средств; подготовка студента к научно-педагогической деятельности.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

| № п/п | Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения | Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах |
|------------------|--|---|
| 1 | Методология научных исследований | 3 |
| 2 | Учебно-исследовательская работа | 3 |
| ИТОГО по модулю: | | 6 |

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

| | |
|------------------------------------|---|
| Пререквизиты модуля | 1. Математические методы в информационно-аналитической деятельности |
| Постреквизиты и кореквизиты модуля | 1. Информационно-аналитические системы 2. Проектное управление |

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

| Перечень дисциплин модуля | Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения (индикаторы) |
|----------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Методология научных исследований | ОПК-8 - Способен применять методы научных исследований при разработке | З-1 - Характеризовать теоретические и эмпирические методы научных исследований |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>информационно-аналитических систем безопасности</p> | <p>З-2 - Различать порядок проведения научных исследований</p> <p>З-3 - Трактовать порядок организации процесса исследования эффективности системы управления информационной безопасностью</p> <p>З-4 - Соотносить методы построения оптимальных планов для научных экспериментов</p> <p>З-5 - Объяснять правила, способы и методы организации, выполнения и представления результатов научного исследования</p> <p>З-6 - Описывать основные элементы научно-технического эксперимента</p> <p>З-7 - Руководствоваться требованиями ГОСТов на оформление научно-технической документации</p> <p>У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей</p> <p>У-2 - Составлять отчеты о патентных исследованиях по ГОСТ</p> <p>У-3 - Формализовывать задачи анализа безопасности информационных систем, разрабатывать методики исследования и применять инструментальные средства анализа безопасности</p> <p>У-4 - Оформлять и представлять результаты, полученные в ходе выполнения научно-исследовательского проекта грамотно, лаконично, в достаточном объеме на русском и иностранном языках</p> <p>У-5 - Выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследований</p> <p>У-6 - Обобщать полученные экспериментальные данные, анализировать и делать выводы</p> <p>П-1 - Иметь опыт оформления научных публикаций в соответствие с шаблоном IEEE, требованиями научных конференций</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>П-2 - Иметь опыт применения теоретических и эмпирических методов научного исследования при выполнении научно-исследовательских работ</p> <p>П-3 - Иметь опыт оформления отчетов по научно-исследовательским работам согласно ГОСТ</p> <p>П-4 - Иметь навыки разработки технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации</p> <p>П-5 - Формировать и аргументированно обосновывать собственную позицию по различным проблемам защиты информации</p> <p>П-6 - Представлять результаты работы в виде презентаций, пояснительных записок, научных докладов и статей</p> <p>П-7 - Использовать в своей деятельности навыки самостоятельной работы, самоорганизации</p> |
| <p>Учебно-исследовательская работа</p> | <p>ОПК-8 - Способен применять методы научных исследований при разработке информационно-аналитических систем безопасности</p> | <p>З-4 - Соотносить методы построения оптимальных планов для научных экспериментов</p> <p>З-6 - Описывать основные элементы научно-технического эксперимента</p> <p>З-7 - Руководствоваться требованиями ГОСТов на оформление научно-технической документации</p> <p>У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей</p> <p>У-3 - Формализовывать задачи анализа безопасности информационных систем, разрабатывать методики исследования и применять инструментальные средства анализа безопасности</p> <p>У-5 - Выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследований</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>П-1 - Иметь опыт оформления научных публикаций в соответствии с шаблоном IEEE, требованиями научных конференций</p> <p>П-2 - Иметь опыт применения теоретических и эмпирических методов научного исследования при выполнении научно-исследовательских работ</p> |
|--|--|--|

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методология научных исследований

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

| № п/п | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|-----------------------------|---|------------------------|---|
| 1 | Поршнева Ольга Сергеевна | доктор исторических наук, профессор | Заведующий кафедрой | Кафедра истории и социальных технологий |

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 9 от 20.09.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

| Код раздела, темы | Раздел, тема дисциплины* | Содержание |
|-------------------|---|---|
| P1 | Становление и эволюция научных парадигм в 16- нач. 21 вв | Становление научного знания в 16-19 вв. Эволюция научных парадигм в 20 веке Эпоха постмодернизма и постпостмодернизм |
| P2 | Методология, стратегия и технология научного исследования | Методология научного познания: структура, основные понятия Стратегия научного исследования Междисциплинарные методы научного исследования |
| P3 | Методы сбора, систематизации и анализа информации | Методы сбора и систематизации эмпирических данных Методы анализа информации: модели данных Методы систематизации и анализа информации: схема, карта |

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

| Направление воспитательной деятельности | Вид воспитательной деятельности | Технология воспитательной деятельности | Компетенция | Результаты обучения |
|--|--|---|---|--|
| Формирование информационной культуры в сети интернет | учебно-исследовательская, научно-исследовательская | Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности | ОПК-8 - Способен применять методы научных исследований при разработке информационно-аналитических систем безопасности | У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей |

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научных исследований

Электронные ресурсы (издания)

1. Новиков, А. М.; Методология : учебное пособие.; СИНТЕГ, Москва; 2007; <http://www.iprbookshop.ru/8490.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Жбанкова, И. И.; Философские принципы в научном познании; Наука и техника, Минск; 1974 (1 экз.)
2. , Денисов, В. В.; Исторический материализм как методология познания и преобразования общественной жизни; Наука, Москва; 1987 (1 экз.)
3. Кашперский, В. И.; Проблемы философии науки : учебное пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2007 (31 экз.)
4. Поппер, К. Р., Брюшинкин, В. Н., Никифоров, А. Л., Быстров, П. И., Лахути, Д. Г., Садовский, В. Н.; Логика научного исследования; Республика, Москва; 2005 (1 экз.)
5. Канке, В. А.; Методология научного познания : учебник для магистров.; Омега-Л, Москва; 2014 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф>).

Федеральный портал _Российское образование (<http://www.edu.ru>).

ООО Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>).

Зональная научная библиотека УрФУ(<http://lib.urfu.ru>).

Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>).

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научных исследований

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

| № п/п | Виды занятий | Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------|----------------------|--|--|
| 1 | Лекции | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами | Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES |
| 2 | Практические занятия | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство | Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами | |
| 3 | Консультации | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет | Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES |
| 4 | Текущий контроль и промежуточная аттестация | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет | Не требуется |
| 5 | Самостоятельная работа студентов | Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с | Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет | |
|--|--|---|--|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Учебно-исследовательская работа

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

| № п/п | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|--------------------------------|--|---|----------------------|
| 1 | Пономарева Ольга Алексеевна | кандидат технических наук, без ученого звания | Доцент | |
| 2 | Поршнев Сергей Владимирович | д.т.н., профессор | Директор Учебно- научного центра "Информаци онная безопасност ь" | |

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 9 от 20.09.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

| Код раздела, темы | Раздел, тема дисциплины* | Содержание |
|-------------------|--|---|
| Р1 | Наука и ее роль в современном обществе. | Наука и её роль в современном обществе. Организационная структура науки и ее трансформация на различных этапах развития. Классификация и отраслевая структура науки. РАН. Номенклатура специальностей научных работников. Учёные степени и звания. Квалификационные требования для их присуждения (присвоения). |
| Р2 | Методологические основы научных исследований. | Методы и методология научного исследования. Всеобщие и общенаучные методы научного исследования. Виды научных исследований в области информационной безопасности. Охрана интеллектуальной собственности, создаваемой при выполнении научных исследований |
| Р3 | Этика научного труда. Поиск и систематизация научно-технической информации в области информационной безопасности | Виды научной информации в области информационной безопасности. Методы информационного поиска в области информационной безопасности. Общие принципы классификации документов. Работа с научной литературой в области информационной безопасности. |

| | | |
|-----------|--|---|
| Р4 | <p>Организация научно-исследовательской деятельности в области</p> <p>информационной безопасности и автоматизации информационно-аналитической деятельности</p> | <p>Выбор и обоснование темы научного исследования. Планирование научного исследования. Оформление и представление результатов научных исследований.</p> <p>Содержание и правила оформления научного продукта: реферата, научной статьи и её тезисов, монографии, диссертации, научного доклада, отчёта о научно-исследовательской работе. Требования ГОСТ к отчёту о научно-исследовательской работе. Представление и защита результатов научных исследований перед заказчиками и научной общественностью. Выпускная квалификационная работа исследовательского характера как обязательный элемент государственной итоговой аттестации.</p> |
|-----------|--|---|

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

| Направление воспитательной деятельности | Вид воспитательной деятельности | Технология воспитательной деятельности | Компетенция | Результаты обучения |
|--|--|---|---|--|
| Формирование информационной культуры в сети интернет | учебно-исследовательская, научно-исследовательская | Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности | ОПК-8 - Способен применять методы научных исследований при разработке информационно-аналитических систем безопасности | У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей |

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-исследовательская работа

Электронные ресурсы (издания)

1. , Соловьева, О. Г., Рогинский, Ф. Н.; Технико-экономическое обоснование научно-исследовательских работ : метод. указания к диплом. проектированию для студентов специальностей 110500 - Металловедение и терм. обраб. металлов ; 651700 - Материаловедение и технология новых материалов.; [УГТУ-УПИ], Екатеринбург; 2004; <http://library.ustu.ru/dspace/handle/123456789/1870> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Карпович, В. Н.; Проблема, гипотеза, закон; Наука, Сибирское отделение, Новосибирск; 1980 (2 экз.)
2. Бабуров, Э. Ф., Куликов, Э. Л., Маригодов, В. К.; Основы научных исследований: Радиоэлектроника : Учеб. пособие для радиотехн. специальностям вузов.; Высшая школа, Киев; 1988 (12 экз.)
3. Коробко, В. И., Коробко, А. В.; УНИРС для строителей (Учебно-научно-исследовательская работа студентов : Учеб. пособие для вузов.; Издательство АСВ, Москва; 1998 (1 экз.)
4. Лудченко, А. А., Лудченко, Я. А., Примак, Т. А.; Основы научных исследований : Учеб. пособие для студентов вузов.; Знання, Киев; 2001 (2 экз.)
5. Папковская, П. Я.; Методология научных исследований : Курс лекций.; Информпресс, Минск; 2002 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф>).

Федеральный портал _Российское образование (<http://www.edu.ru>).

ООО Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>).

Зональная научная библиотека УрФУ(<http://lib.urfu.ru>).

Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>).

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-исследовательская работа

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

| № п/п | Виды занятий | Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--------------|---------------------|---|--|
| 1 | Лекции | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов | Не требуется |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> | |
| 2 | Практические занятия | <p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> | Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES |
| 3 | Консультации | <p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> | Не требуется |
| 4 | Текущий контроль и промежуточная аттестация | <p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям</p> | Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES |

| | | | |
|---|----------------------------------|--|--|
| | | организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами | |
| 5 | Самостоятельная работа студентов | Периферийное устройство Подключение к сети Интернет | Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES |