

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта и в формировании у студентов навыков проведения научных исследований, критического анализа данных и разработки оригинальных решений в профессиональной области знаний.

Задачи дисциплины включают развитие навыков формулирования исследовательских вопросов и гипотез, а также освоение методов сбора и анализа данных. Студенты учатся применять современные подходы к исследованию, включая количественные и качественные методы, а также использовать статистические инструменты для обработки результатов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-3 - Способен совершенствовать и разрабатывать новые методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с большими данными.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- основные теоретические подходы и методы исследования, включая количественные и качественные методы анализа данных;
- стандарты, нормативные документы, правовые основы безопасности и конфиденциальности при работе с данными;
- технологии и инструментальные средства работы с большими данными;
- инструменты мониторинга, автоматизации, управления инцидентами и безопасностью сети;
- основы обеспечения информационной безопасности, нормативные правовые акты в области информационной безопасности, системное программное обеспечение, включая знания о типовых уязвимостях;
- основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, стандарты информационного взаимодействия систем;
- методы системного и критического анализа.

Уметь:

- уметь эффективно использовать статистические инструменты для обработки результатов и представлять свои находки в виде научных работ;
- проектировать инфраструктуру информационно-коммуникационных систем;
- навыки программного управления на языках высокого и низкого уровней;
- составлять технико-экономические обоснования планов развития сети;
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения;
- собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы;
- разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.

Владеть:

- навыками формулирования исследовательских вопросов, разработки гипотез и проведения эмпирических исследований;
- навыками разработки специализированного программного обеспечения на языках программирования высокого и низкого уровней;
- навыками совершенствования и разработки новых алгоритмов, методов, моделей и технологий работы с большими данными;
- навыками устранения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;
- навыками установки и настройки аппаратно-программных средств защиты системного программного обеспечения;
- навыками разработки предложений по улучшению качества предоставляемых услуг, развитию инфокоммуникационной системы;
- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций.

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами,

привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 76 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Введение в исследовательскую деятельность. Рассматриваемые вопросы: - основные понятия и этапы исследования; - значение научного подхода.
2	Формулирование исследовательского вопроса. Рассматриваемые вопросы: - критерии хорошего вопроса; - примеры успешных исследовательских вопросов.
3	Разработка гипотез. Рассматриваемые вопросы: - типы гипотез; - проверка и уточнение гипотез.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
4	<p>Методы сбора данных.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - качественные и количественные методы; - опросы, интервью и наблюдения.
5	<p>Выборка и её методы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие выборки; - случайная и целевая выборка.
6	<p>Качественные методы исследования.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фокус-группы и глубинные интервью; - анализ содержимого.
7	<p>Количественные методы исследования.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анкетирование и его особенности; - статистическая обработка данных.
8	<p>Статистические инструменты для анализа данных.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные статистические методы; - использование программного обеспечения для анализа.
9	<p>Этика в исследовательской деятельности.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы этики; - защита прав участников исследования.
10	<p>Подготовка научной работы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структура и оформление; - как писать введение и заключение.
11	<p>Презентация результатов исследования.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуализация данных; - эффективные методы презентации.
12	<p>Критический анализ научных статей.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как читать и оценивать исследования; - определение сильных и слабых сторон.
13	<p>Работа с литературными источниками.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск и выбор актуальных источников; - правила цитирования и ссылки.
14	<p>Разработка исследовательского проекта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы создания проекта; - подготовка плана исследования.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделами дисциплины
2	Работа с лекционным материалом
3	Подготовка к практическим занятиям
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Замкин, П. В. Исследовательская деятельность обучающихся : учебно-методическое пособие / П. В. Замкин. — Саранск : МГПУ им. М. Е. Евсевьева, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8156-1307-2.	https://e.lanbook.com/book/176282
2	Проектно-исследовательская деятельность обучающихся : учебно-методическое пособие / составители Ф. А. Мустаева [и др.]. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-907475-77-9.	https://e.lanbook.com/book/288455
3	Краснов, А. В. Научно-исследовательская деятельность : учебно-методическое пособие / А. В. Краснов. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 51 с. — ISBN 978-5-8259-1289-9.	https://e.lanbook.com/book/301733

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>);

Поисковые системы «Яндекс» для доступа к тематическим информационным ресурсам;

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» — <http://e.lanbook.com/>;

Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>;
Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>;
Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» –
<http://www.znanium.com/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система windows microsoft office 2003 и выше;
2. Браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash player версии 10.3 и выше;
3. Adobe acrobat.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

руководитель образовательной
программы

А.С. Киселёва

Согласовано:

Директор

Д.В. Паринов

Руководитель образовательной
программы

А.С. Киселёва

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов