

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
1157617	Методология исследовательской работы

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Человеко-машинное взаимодействие в информационных системах	Код ОП 1. 09.04.02/33.10
Направление подготовки 1. Информационные системы и технологии	Код направления и уровня подготовки 1. 09.04.02

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Хлебников Николай Александрович	к.х.н., -	доцент	интеллектуальных информационных технологий

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ **Методология исследовательской работы**

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль **Методология исследовательской работы** строится с учетом теоретических и практических разработок в области ИТ. Результаты исследований магистрантов могут быть представлены в научных докладах, статьях, конкурсных работах, в методических материалах учебного назначения или методических рекомендациях для их практического использования при разработке программного обеспечения. Результаты научно-исследовательской работы должны содержать элементы научной новизны: новые подходы в исследовании, новые знания в методике преподавания ИТ, новые знания в разработке программного обеспечения, информационных систем и их применения. Модуль включает в себя одноименную дисциплину и является факультативным.

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 исследовательской работы	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

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 исследовательской работы	ОПК-3 - Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной	З-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения З-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений

	<p>деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов</p>	<p>У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям</p> <p>П-2 - Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения</p>
--	--	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методология исследовательской работы

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Хлебников Николай Александрович	к.х.н., -	доцент	интеллектуальных информационных технологий

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 5 от 31.05.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Хлебников Николай Александрович, доцент, интеллектуальных информационных технологий**

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
1	Наука и ее роль в развитии общества	Основные подходы к определению понятий «наука», «научное знание». Отличительные признаки науки. Наука как система. Процесс развития науки. Цель и задачи науки. Субъект и объект науки. Классификация наук. Характерные особенности современной науки
2	Организация процесса проведения исследования	Стратегия и тактика научного исследования. Фазы исследования: характеристика и содержание. Фаза проектирования исследования. Методологический замысел и творческое ядро исследования. Выявление и определение противоречия. Проблемная ситуация: подходы к описанию. Проблема исследования. Анализ результатов научных исследований (разработанность проблемы в науке), фокусировка новизны. Объект и предмет исследования — общее и особенное. Тема исследования. Факторы выбора темы. Информационное обеспечение темы исследования. Диагностика «качества» темы исследования. Проведение обоснования актуальности темы исследования.

		<p>Цель исследования. Критерии достижения цели. Критерии оценки результатов теоретического исследования. Критерии оценки результатов эмпирического исследования.</p> <p>Гипотеза исследования. Формулировка гипотезы. Задачи исследования. Связь задач и гипотезы исследования.</p> <p>Технологическая фаза исследования. Роль и возможности современных информационных технологий на различных этапах исследования.</p> <p>Методические требования к выводам научного исследования. Формулировка выводов и оценка полученных результатов.</p> <p>Необходимость апробации научных результатов.</p> <p>Представление результатов исследования. Письменные формы представления: реферат, доклад, отчёт, статья, методическое пособие, брошюра, книга, монография, тезисы.</p> <p>Язык и стиль научной работы. Стилистические особенности научного языка. Ясность, краткость научного изложения материалов работы.</p> <p>Средства исследования: материальные, информационные, математические, логические.</p> <p>Классификация и характеристика методов исследования.</p> <p>Классификация методов научного познания. Сущность теоретического и эмпирического методов научного познания. Сущность, роль, состав и содержание общенаучных методов познания. Сущность, содержание и роль конкретно-научных (частных) методов познания.</p> <p>Общенаучные логические методы и приёмы познания.</p>
3	Средства и методы научного исследования	<p>Системный анализ. Моделирование. Эксперимент. Исследовательская аппаратура.</p> <p>Психологические и социологические методы исследования. Роль и значение психологического и социологического инструментария в исследованиях.</p> <p>Тестирование и требования к проведению тестирования. Специфика анкетирования, интервью, беседы и группового опроса.</p> <p>Наблюдение и его исследовательские возможности.</p> <p>Метод анализа результатов деятельности. Проблемы интерпретации полученных результатов. Методы статистической обработки и анализа результатов измерений.</p>

		<p>Методы, основанные на применении знаний и интуиции специалистов: методы коллективных экспертных оценок, методы индивидуальных экспертных оценок</p>
4	<p>Планирование научно-исследовательской работы</p>	<p>Выбор темы научного исследования и его структура Выбор темы научного исследования. Соответствие темы исследования научным интересам магистранта, научному направлению. Актуальность темы исследования, ее основные маркеры. Научная аргументация необходимости исследования избранной темы. Степень научной разработанности проблемы. Знакомство с историей вопроса, с отечественной и зарубежной литературой по теме. Систематизация исследований по избранной теме по проблемному принципу. Объект и предмет исследования. Соотнесение объекта, предмета, темы и цели исследования. Формирование проблемного поля исследования.</p> <p>Цель, задачи и гипотезы исследования. Иерархия цели и задач.</p> <p>Формирование программы исследования. Соответствие структуры исследования ее цели и задачам.</p> <p>Методология исследования. Проблема выбора адекватной поставленной цели и задачам исследовательской парадигмы. Теоретическая и эмпирическая основа работы.</p> <p>Научная новизна исследования. Значимость элементов научной новизны.</p> <p>Определение авторского вклада в изучаемую проблему посредством выявления теоретической и практической значимости работы.</p>
5	<p>Апробация научной работы и публикация основных результатов исследования</p>	<p>Необходимость апробации основных результатов научного исследования.</p> <p>Обсуждение научной проблемы со специалистами. Роль научного руководителя и преподавателей кафедры в интенсификации научной деятельности.</p> <p>Современные возможности для публикации научных работ. Выступление на научно-практических конференциях и семинарах.</p> <p>Значимость научной дискуссии при выработке авторской позиции. Подготовка тезисов и статей. Специфика изложения научного текста в форме тезисов, статей и выступлений. Электронные публикации</p>
6	<p>Специфика подготовки научных статей в рецензируемые журналы</p>	<p>Перечень рецензируемых журналов. Рецензируемые журналы по специальности магистратуры.</p> <p>Принципы подготовки статьи в рецензируемые журналы</p>

		<p>и основные требования к публикации. Соответствие содержания статьи названию.</p> <p>Правильность формулировки аннотации и ключевых слов. Обоснованность выбора проблемы исследования. Апелляция к новейшим исследованиям по избранной теме. Наличие научной новизны. Корректность формулировки выводов. Соответствие статьи стандартом грамотности и научному стилю.</p> <p>Корректность и объем аннотации на английском языке.</p> <p>Принцип независимого рецензирования и сроки публикации.</p>
7	Особенности подготовки выступления с научным докладом	<p>Отличие устной речи от письменной.</p> <p>Основные принципы построения научного доклада. Принцип простоты подачи материала: от общего- к частному. Роль иллюстративного материала. Ориентация на среднего слушателя. Ограничение количества специальных терминов и понятий в устной речи.</p> <p>Принцип правильного распределения времени. Тренинг перед выступлением.</p> <p>Уважение других докладчиков и следование регламенту. Использование презентаций. Принцип построения презентации: лаконичность и удобочитаемость</p>
8	Принципы работы научной электронной библиотеки eLIBRARY и системы РИНЦ	<p>Электронные библиотеки. Основные научные электронные библиотеки. eLIBRARY.RU как крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций. Принципы регистрации в электронной библиотеки и ее возможности.</p> <p>Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) как инструмент измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций. РИНЦ как библиографическая база данных научных публикаций российских учёных.</p> <p>Аналитический инструментарий</p> <p>ScienceIndex</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
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология исследовательской работы

Электронные ресурсы (издания)

1. Канивец, Е. К.; Информационные технологии в профессиональной деятельности. Курс лекций : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439012> (Электронное издание)
2. Микрюкова, Т. Ю.; Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие (тексто-графические учебные материалы) : учебное пособие.; Кемеровский государственный университет, Кемерово; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576> (Электронное издание)
3. Новиков, А. М.; Методология научного исследования : учебно-методическое пособие.; Либроком, Москва; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773> (Электронное издание)
4. Новиков, В. К.; Методология и методы научного исследования: курс лекций : курс лекций.; Альтаир|МГАВТ, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107> (Электронное издание)
5. Мишин, А. В.; Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие.; Российская академия правосудия, Москва; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140632> (Электронное издание)
6. Ласковец, С. В.; Методология научного творчества : учебное пособие.; Евразийский открытый институт, Москва; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90384> (Электронное издание)
7. Рузавин, Г. И.; Методологические проблемы аргументации : монография.; Институт философии РАН, Москва; 1997; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42113> (Электронное издание)
8. Рузавин, Г. И.; Методология научного познания : учебное пособие.; Юнити, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Хикс, Ч. Р., Чарльз Р., Голикова, Т. И., Коваленко, Е. Г., Микешина, Н. Г., Налимов, В. В.; Основные принципы планирования эксперимента; Мир, Москва; 1967 (1 экз.)
2. Мараш, Я. Н.; Студенческий научно-исследовательский кружок; Университетское, Минск; 1989 (1 экз.)
3. Шульга, З. П.; О методике научно-исследовательской работы применительно к исследованиям обществоведов; Вища шк., Изд-во при Киев. ун-те, Киев; 1978 (1 экз.)
4. 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.)
5. Ефременков, Н. В.; Основы научного исследования и методы самостоятельной работы студента-историка : учеб. пособие.; [Калинин. гос. ун-т], Калинин; 1987 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Полнотекстовая Универсальная БД Taylor&Francis Taylor & Francis Group <http://www.tandfonline.com>

Полнотекстовая Реферативная Универсальная БД Academic Search Ultimate EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com>

Russian Foundation for Basic Research

Электронный каталог библиотеки УрФУ (<http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=76>)

Электронно-библиотечная система издательства "Лань" (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" (<http://biblioclub.ru/>).

Поисковая система. – URL: <http://www.rambler.ru>.

Поисковая система. – URL: <http://www.yandex.ru>.

Поисковая система. – URL: <http://www.google.ru>.

Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ. – URL: <http://study.urfu.ru>.

Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>.

©МатБюро - Решение задач по высшей математике www.MatBuro.ru.

Koinon = Койнон : рецензируемый научный журнал / учредитель Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина ; гл. ред. А. В. Меренков ; ред. совет: А. Г. Асмолов, Е. В. Борисов, Д. В. Зайцев [и др.] .— Екатеринбург : УрФУ, 2020- .— Основан в 2020 г.
URL:<https://journals.urfu.ru/index.php/koinon/issue/view/423>

Lurian Journal : журнал / учредитель: Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; при поддержке: Моск. гос. ун-та им. М. В. Ломоносова; Рос. психол. о-ва; Рос. акад. образования ; редкол.: Ж. М. Глозман (гл. ред.) [и др.] .— Екатеринбург : УрФУ, 2019- .— Текст рус., англ. — Основан в 2019 г. :

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

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/>

Антиплагиат [Электронный ресурс].–Режимдоступа–URL: <https://www.antiplagiat.ru/>

ACM Digital Library - профильный ресурс в области компьютерных наук и вычислительной техники. https://dl.acm.org/contents_dl.cfm

ProQuest Digital Dissertations and Theses Global ProQuest Международная полнотекстовая база данных научных диссертаций и дипломных работ компании ProQuest <http://search.proquest.com/>

Полнотекстовая база данных Applied Science & Technology Source EBSCO publishing по инженерным дисциплинам, вычислительной технике и системам управления, прикладной математике, электронике. <http://search.ebscohost.com>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология исследовательской работы

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 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 Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES