

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
1146966	Методология исследовательской работы

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Инженерия программного обеспечения	Код ОП 1. 02.04.02/33.01
Направление подготовки 1. Фундаментальная информатика и информационные технологии	Код направления и уровня подготовки 1. 02.04.02

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. Дисциплина: **Методология исследовательской работы**.

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	ПК-7 - Способен анализировать данные, бизнес-процессы, а также управлять научным или аналитическим подразделением.	З-2 - Описать методики выполнения аналитических и исследовательских работ. У-2 - Планировать аналитические и исследовательские работы в ИТ-проекте и осуществлять контроль за их выполнением.

		П-2 - Составлять отчеты о проведении аналитических и исследовательских работ в ИТ-проекте.
--	--	--

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. Общенаучные логические методы и приёмы познания.</p>
3	Средства и методы научного исследования	<p>Системный анализ. Моделирование. Эксперимент.</p> <p>Психологические и социологические методы исследования. Роль и значение психологического и социологического инструментария в исследованиях.</p> <p>Тестирование и требования к проведению тестирования.</p> <p>Специфика анкетирования, интервью, беседы и группового проса.</p> <p>Наблюдение и его исследовательские возможности.</p> <p>Метод анализа результатов деятельности. Проблемы интерпретации полученных результатов. Методы, основанные на применении знаний и интуиции специалистов: методы коллективных экспертных оценок, методы индивидуальных экспертных оценок.</p>
4	Планирование научно-исследовательской работы	<p>Выбор темы научного исследования и его структура</p> <p>Выбор темы научного исследования. Соответствие темы исследования научным интересам магистранта, научному направлению.</p> <p>Актуальность темы исследования, ее основные маркеры.</p> <p>Научная аргументация необходимости исследования избранной темы. Степень научной разработанности проблемы.</p>

		<p>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	Апробация научной работы и публикация основных результатов исследования	<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	Специфика подготовки научных статей в рецензируемые журналы.	<p>Перечень рецензируемых журналов. Рецензируемые журналы по специальности магистратуры.</p> <p>Принципы подготовки статьи в рецензируемые журналы 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 стандарту 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</p>

		<p>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	<p>Принципы работы научной электронной библиотеки eLIBRARY и системы РИНЦ</p>	<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

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

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.; ОГУ, Оренбург; 2015; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439012> (Электронное издание)
2. Микрюкова, Т. Ю.; Методология и методы организации научного исследования : электронное учебное пособие.; Кемеровский государственный университет, Кемерово; 2015; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576> (Электронное издание)
3. Мишин, А. В.; Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие.; Российская академия правосудия, Москва; 2011; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140632> (Электронное издание)
4. Рузавин, Г. И.; Методология научного познания : учебное пособие.; Юнити, Москва; 2015; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (Электронное издание)
5. Ласковец, С. В.; Методология научного творчества : учебное пособие.; Евразийский открытый институт, Москва; 2010; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90384> (Электронное издание)
6. Силаенков, А. Н.; Информационное обеспечение и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности : учебное пособие.; Омский государственный институт сервиса, Омский

государственный технический университет, Омск; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/26682.html> (Электронное издание)

7. Милешко, Л. П.; Основы научной и изобретательской деятельности : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/87460.html> (Электронное издание)

8. Скибицкий, Э. Г.; Методы исследования в процессе научного творчества : монография.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/91400.html> (Электронное издание)

9. Данилова, И. И.; Введение в проектную и научно-исследовательскую деятельность : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/95771.html> (Электронное издание)

10. Газина, О. М.; Организация и сопровождение научно-исследовательской работы студентов магистратуры : учебное пособие.; Московский педагогический государственный университет, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/105916.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Овчаров, А. О.; Методология научного исследования : учебник для студентов, обучающихся по направлению "Экономика"; ИНФРА-М, Москва; 2014 (1 экз.)

2. Трескова, П. П., Оганова, О. А.; Информационное обеспечение науки: новые технологии : сборник научных трудов.; ЦНБ УрО РАН, Екатеринбург; 2016 (1 экз.)

3. Горелов, Н. А.; Методология научных исследований : [учебник для бакалавриата и магистратуры вузов].; Юрайт, Москва; 2014 (1 экз.)

4. Акоев, М. А.; Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и техники : [монография].; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн "Директ-Медиа". URL: <http://www.biblioclub.ru>.

2. ЭБС "Лань" Издательство "Лань". URL: <http://e.lanbook.com>.

3. eLibrary ООО Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru>.

4. Academic Search Ultimate EBSCO publishing. URL: <http://search.ebscohost.com>.

5. Wiley Journal Database Wiley Online Library. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com>.

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

1. Национальный открытый университет "ИНТУИТ". URL: <http://intuit.ru>.

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

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология исследовательской работы

Сведения об оснащении 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
1	Практические занятия	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	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ
2	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	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ
3	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p>
4	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p>