



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

декан факультета бизнес-коммуникаций и
информатики

М.Г. Синчурина

«19» марта 2025 г

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля)

**Б1.О.01 Основы научно-
исследовательской деятельности**

*(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины
(модуля))*

Направление подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки:

**Прикладная информатика (разработка
программного обеспечения)**

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

(очная, заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий), очно-заочная (с
использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *))*

Согласовано с УМК факультета бизнес-
коммуникаций и информатики:

Рекомендовано кафедрой естественнонаучных
дисциплин:

Протокол № 7 от «19» марта 2025 г.

Протокол № 6 от «14» февраля 2025 г.

Председатель

М.Г. Синчурина

и.о. зав. кафедры

А.Г. Балахчи

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>стр.</i>
I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	3
II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	3
III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	4
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и СРС, отведенного на них количества академических часов	4
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	5
4.3 Содержание учебного материала	6
4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	7
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение самостоятельной работы студентов	8
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	8
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	11
V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	11
а) основная литература	11
б) дополнительная литература	12
в) периодическая литература	12
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	12
VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	13
6.2. Программное обеспечение	15
6.3. Технические и электронные средства	15
VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	16
8.1. Оценочные средства текущего контроля	16
8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации	21

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: Сформировать у обучающихся комплекс теоретических знаний и практических навыков, достаточный для того, чтобы сформировать и развить методологические умения и навыки научно- исследовательской работы.

Задачи:

— сформировать основные умения, необходимые для организации и проведения научных исследований;

— обеспечить возможность практической реализации навыков проведения научных исследований.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Основы научно-исследовательской деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений «Блок 1. Дисциплины (модули)».

Учебная дисциплина (модуль) «Основы научно-исследовательской деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 1. Дисциплины (модули) Дисциплина предназначена для закрепления знаний и умений в сфере научной деятельности и отработки практических навыков в области исследовательской деятельности.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

— Философия.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

— Проектный практикум;

— Преддипломная практика;

— Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
	УК-1.2	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
	УК-1.3	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, в том числе 8 часов на контроль.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 32 часа контактной работы и 32 часа самостоятельной работы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и СРС, отведенного на них количества академических часов

п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа преподавателя с обучающимися					
			Лекции (из них электронные часы)	Семинарские (практические) занятия (из них электронные часы)	Консультации			
1	Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования	6	4 (4)	4 (4)	0	10		

2	Хранение научной информации ее поиск и обработка. Организация процесса проведения исследования	6	4 (4)	4 (4)	0	10	
3	Методика и техника оформления результатов исследования	6	4 (4)	4 (4)	0	6	
4	Подготовка научных работ к защите и публикации	6	4 (4)	4 (4)	0	6	
Итого за 6 семестр			16 (16)	16 (16)	0	32	Зач (8)
Итого часов			16 (16)	16 (16)	0	32	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Се- местр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оце- ночное сред- ство	Учебно- методи- ческое обеспе- чение само- стоя- тельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выпол- нения	Зат- раты вре- мени, час. (из них с при- мене- нием ДОТ)		
6	Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы, конспектирование текста Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций, подготовка доклада Подготовка к зачету	1	10 (10)	Тест, УО	см. раздел.5

6	Хранение научной информации ее поиск и обработка. Организация процесса проведения исследования	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы, конспектирование текста Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций, подготовка доклада Подготовка к зачету	1	10 (10)	Тест, УО	см. раздел.5
6	Методика и техника оформления результатов исследования	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы, конспектирование текста Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций, подготовка доклада Подготовка к зачету	1	6 (6)	Тест, УО	см. раздел.5
6	Подготовка научных работ к защите и публикации	Для овладения знаниями: чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы, конспектирование текста Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций, подготовка доклада Подготовка к зачету	1	6 (6)	Тест, УО	см. раздел.5
Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)				32		
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час)				32		
Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)				32		

4.3 Содержание учебного материала

Трудоемкость дисциплины (з.е.)	2
Наименование основных разделов (модулей)	Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования Хранение научной информации ее поиск и обработка. Организация процесса проведения исследования Методика и техника оформления результатов исследования Подготовка научных работ к защите и публикации
Формы текущего контроля	Тест, доклад/презентация, устный опрос

Форма промежуточной аттестации	Зачет
--------------------------------	-------

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость, час. (из них электронные часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	1	Особенности научной деятельности. Принципы научного познания. Общие закономерности научного познания. Научная проблема: постановка, разработка и решение. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Научная теория: принципы построения, структура, классификация. Роль эксперимента в научном познании. Термины научно-исследовательской работы. Методы научного исследования.	4 (4)	Тест, Д	УК-1.1, УК-1.2
2	2	Научные документы и издания. Первичные документы и издания. Вторичные документы и издания.. Оформление результатов анализа. Информационное обеспечение научных исследований. Понятие об информационной базе. Поиск и отбор информации. Работа с источниками информации. Практическая сторона научных исследований. Фаза проектирования научного исследования. Тема 2. Технологическая фаза научного исследования. Рефлексивная фаза научного исследования.	4 (4)	Тест, Д	УК-1.1, УК-1.2

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость, час. (из них электронные часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
3	3	Основы методики оформления. Последовательность и стиль изложения материала. Структура и техника оформления научного документа. Справочно-библиографическое оформление научного документа	4 (4)	Тест, Д	УК-1.1, УК-1.2
4	4	Процедура защиты курсовой работы. Процедура защиты бакалаврской работы. Предзащита бакалаврской работы. Структура презентации результатов исследования. Критерии оценки качества бакалаврской работы. Подготовка и публикация научной статьи.	4 (4)	Тест, Д	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования	Постановка проблемы научного исследования	УК-1	УК-1.1 УК-1.2
2	Хранение научной информации ее поиск и обработка. Организация процесса проведения исследования	Оформление результатов научного исследования.	УК-1	УК-1.1 УК-1.2
3	Методика и техника оформления результатов исследования	Методы эмпирического исследования	УК-1	УК-1.1 УК-1.2
4	Подготовка научных работ к защите и публикации	Используя рекомендуемую литературу подготовьте сообщение	УК-1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования.

Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Подготовка к лекции. Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине. Время на подготовку студентов к двухчасовой лекции по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к практическому занятию. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3–4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. Затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются. В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте. Время на подготовку к практическому занятию по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность

развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя: — изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий. Время на подготовку к контрольной работе по нормативам составляет 2 часа.

Подготовка к экзамену. Самостоятельная подготовка к экзамену схожа с подготовкой к зачету, особенно если он дифференцированный. Но объем учебного материала, который нужно восстановить в памяти к экзамену, вновь осмыслить и понять, значительно больше, поэтому требуется больше времени и умственных усилий. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к экзамену. Время на подготовку к экзамену по нормативам составляет 36 часов для бакалавров.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы

Информационный поиск Цель самостоятельной работы: развитие способности к проектированию и преобразованию учебных действий на основе различных видов информационного поиска. Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации. Список современных задач информационного поиска: решение вопросов моделирования; классификация документов; фильтрация, классификация документов; проектирование архитектур поисковых систем и пользовательских интерфейсов; извлечение информации (аннотирование и реферирование документов); выбор информационно-поискового языка запроса в поисковых системах. Содержание задания по видам поиска: поиск библиографический — поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий); поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация; — поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.). Выполнение задания:

- 1) определение области знаний;
- 2) выбор типа и источников данных;
- 3) сбор материалов, необходимых для наполнения информационной модели;
- 4) отбор наиболее полезной информации;
- 5) выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);
- 6) выбор алгоритма поиска закономерностей;
- 7) поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;
- 8) творческая интерпретация полученных результатов.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.

Разработка мультимедийной презентации Цели самостоятельной работы (варианты): — освоение (закрепление, обобщение, систематизация) учебного материала; — обеспечение контроля качества знаний; — формирование специальных компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями; — становление общекультурных компетенций. Мультимедийная презентация — представление содержания учебного материала, учебной задачи с использованием мультимедийных технологий.

Выполнение задания:

1. Этап проектирования: — определение целей использования презентации; — сбор необходимого материала (тексты, рисунки, схемы и др.); — формирование структуры и логики подачи материала; — создание папки, в которую помещен собранный материал.

2. Этап конструирования: — выбор программы MS PowerPoint в меню компьютера; — определение дизайна слайдов; — наполнение слайдов собранной текстовой и наглядной информацией; — включение эффектов анимации и музыкального сопровождения (при необходимости); — установка режима показа слайдов (титовый слайд, включающий наименование кафедры, где выполнена работа, название презентации, город и год; содержательный — список слайдов презентации, сгруппированных по темам сообщения; заключительный слайд содержит выводы, пожелания, список литературы и пр.).

3. Этап моделирования — проверка и коррекция подготовленного материала, определение продолжительности его демонстрации.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — повышение информационной культуры студентов и обеспечение их готовности к интеграции в современное информационное пространство; — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; — способность к критическому восприятию, обобщению, анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; — способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; — готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература

1. Широкова, Вера Викторовна. Основы научно-исследовательской деятельности

[Текст] : учеб. пособие / В. В. Широкова ; Иркут. гос. ун-т, Пед. ин-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2022. - 126 с. : табл., ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 74-76. - ISBN 978-5-9624-2037-0 : 220.00 р.

2. Инденбаум, Елена Леонидовна. Основы научно-исследовательской деятельности (для будущих специалистов сопровождения детей с ОВЗ) [Текст] : учеб. пособие / Е. Л. Инденбаум ; Иркут. гос. ун-т, Пед. ин-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2021. - 171 с. : табл. ; 21 см. - Библиогр.: с. 136. - ISBN 978-5-9624-1925-1 : 302.00 р.

3. Рыков, Сергей Петрович. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / С. П. Рыков. - СПб. : Лань, 2021. - 129 с. : ил., табл. ; 21 см. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 125-126. - ISBN 978-5-8114-5902-5 : 528.00 р., 529.27 р.

б) дополнительная литература

1. Кукушкина, Вера Владимировна. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Кукушкина. - ЭВК. - М. : Инфра-М, 2014. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-16-004167-4 : 10000.00 р.

2. Асякина, Л. К. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. К. Асякина, Л. С. Дышлюк, Н. С. Величкович. - Электрон. текстовые дан. - Кемерово : КемГУ, 2021. - 81 с. - ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8353-2790-4 : Б. ц.

3. Боровик, Владимир Владимирович. Основы научной работы [Текст] : учеб. пособие для студ.-иностранцев, изуч. рус. яз. / В. В. Боровик ; Иркут. гос. ун-т, Междунар. ин-т экономики и лингвистики. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2019. - 130 с. : табл. ; 29 см. - Библиогр.: с. 109-111. - ISBN 978-5-9624-1714-1 : 362.00 р., 362.00 р.

в) периодическая литература

Нет.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Контракт № 148 от 23.12.2020 г. Акт от 24.12.2020 г. срок действия по 31.12. 2021 г. доступ: <http://elibrary.ru/>

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

— Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru> бессрочный

— Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>. бессрочный

— Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. - Контракт № 148 от 23.12.2020 г. Акт от 24.12.2020 г. Срок действия по 31.12.2022 г. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

— ЭБС «Издательство Лань». Контракт № 04-Е-0346 от 12.11.2021 г. № 976 от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. – Режим доступа: <https://www.e.lanbook.com>

— ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение к Государственному контракту № 019 от 22.02.2011. Срок действия: бессрочный. – Режим доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>

— ЭБС «Руко́нт» ЦКБ «Би́бком». № 04-Е-0343 от 12.11.2021 г. Акт № 6К-5195 от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022г. – Режим доступа: <http://rucont.ru>

— ЭБС «Айбу́кс.ру/ibooks.ru» ООО «Айбу́кс». Контракт № 04-Е-0344 от 12.11.2021 г.; Акт от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>

— Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021г. Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021 г. Срок действия по 17.10. 2022 г. – Режим доступа: <https://urait.ru>

— УБД ИВИС. Контракт № 04-Е-0347 от 12.11.2021 г. Акт от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 г. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com>

— Электронная библиотека ИД Гребенников. Контракт № 04-Е-0348 от 12.11.2021г.; Акт № 348 от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 – Режим доступа: <http://grebennikon.ru>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---	--

Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук(AserAspirev3-5516 (AMDA10-4600M 2300 МГц)) (1 штука) с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор Vivitek, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1, колонки, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Архитектурный подход к развитию предприятий и информационных систем». Учебная лаборатория: компьютеры для проведения практических работ (Системный блок AMDAthlon-64 X3 445 3100 МГц), Монитор LG F1742S (2 штуки), Монитор ViewSonic VA703b(24 штуки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; проектор Sony XGA VPLSX535, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014 Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий) Kaspersky Endpoint Security длябизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177 BusinessStudio Лицензия № 7464 (бессрочно)
--	---	---

Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения: компьютеры (системный блок AMD Athlon 64 X2 DualCore 3600+ 1900 МГц (15 штук), Монитор LGFlatron L1742SE (14 штук), Монитор ViewSonic VG720) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014 Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177
--	---	---

6.2. Программное обеспечение

№	Наименование Программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	25	Номер Лицензии Microsoft 46211164 Гос.контракт № 03-162-09 от 01.12.2009	01.12.2019	Условия правообладателя

6.3. Технические и электронные средства

Методической системой преподавания предусмотрено использование технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов: мультимедийные презентации, фрагменты фильмов.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы данной дисциплины используются различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Проблемное обучение	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности
---------------------	---

Разноуровневое обучение	У преподавателя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации учения.
Проектные методы обучения	Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению
Исследовательские методы в обучении	Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося
Лекционно-семинарско-зачетная система	Данная система дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся
Информационно-коммуникационные технологии	Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов (из них электронные часы)
1	Подготовка научных работ к защите и публикации	Практика	Деловая игра	1

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
-------	--------------	-------------------------------	--

1	Тест	Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования. Хранение научной информации ее поиск и обработка. Организация процесса проведения исследования. Методика и техника оформления результатов исследования. Подготовка научных работ к защите и публикации.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2	Доклад/презентация	Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования. Хранение научной информации ее поиск и обработка. Организация процесса проведения исследования. Методика и техника оформления результатов исследования. Подготовка научных работ к защите и публикации.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
3	Устный опрос	Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования. Хранение научной информации ее поиск и обработка. Организация процесса проведения исследования. Методика и техника оформления результатов исследования. Подготовка научных работ к защите и публикации.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3

Примеры оценочных средств для текущего контроля

Демонстрационный вариант теста

1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Целью науки является:

а. применение новых знаний о природе, обществе, мышлении в практической деятельности человека

б. получение знаний о субъективном и объективном мире

с. изучение новых явлений природы, общества, человеческого мышления

2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Первой стадией эксперимента является:

а. Выбор объекта исследования

б. Выдвижение научной гипотезы

с. Подготовка материальной базы

3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое научное направление?

а. сложная научная задача, которая охватывает значительную область исследования и имеет перспективное значение

б. научная задача, охватывающая определенную область научного исследования. Она базируется на многочисленных исследовательских вопросах, под которыми понимаются более мелкие научные проблемы

с. это сфера исследований научного коллектива, посвященных решению крупных фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки. Структурными единицами направления являются комплексные проблемы, темы, вопросы

4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое научное направление?

а. научная задача, охватывающая определенную область научного исследования. Она базируется на многочисленных исследовательских вопросах, под которыми понимаются более мелкие научные проблемы

б. это сфера исследований научного коллектива, посвященных решению крупных фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки. Структурными единицами направления являются комплексные проблемы, темы, вопросы

с. сложная научная задача, которая охватывает значительную область исследования и имеет перспективное значение

5. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое научная проблема?

а. это сфера исследований научного коллектива, посвященных решению крупных фундаментальных теоретических экспериментальных задач в определенной отрасли науки. Структурными единицами направления являются комплексные проблемы, темы и вопросы.

б. это научная задача, охватывающая определенную область научного исследования. Она базируется на многочисленных исследовательских вопросах, под которыми понимают более мелкие научные задачи

с. это сложная научная задача. Она охватывает значительную область исследования и должна иметь перспективное значение

6. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что происходит в результате проведения фундаментальных и прикладных исследований?

а. Накопление новой научно-технической информации и преобразование ее в форму, пригодную для освоения в промышленности и строительстве, то есть приводит к разработке

б. Создание новой и совершенствование существующей техники, материалов, конструкций и технологий

с. Поиск способов использования законов природы, создание новых и совершенствование существующих средств и способов человеческой деятельности

7. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

При проведении поисковых исследований:

а. устанавливаются факторы, влияющие на объект, отыскиваются пути создания новой техники и технологии

б. осуществляется подбор конструктивных характеристик, составляющих логическую

основу создаваемой машины, прибора, конструкции

с. создаются новые технологии, опытные установки, приборы, образцы техники

8. *Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Что такое комплексная проблема?

а. Совокупность сложных задач, решение которых имеет актуальное значение

б. Совокупность нескольких проблем, объединенных единой целью;

с. Составная часть проблемы, объединяющая определенный круг вопросов

9. *Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Что такое цель теоретических исследований?

а. идеальный или реальный предмет сознательного или бессознательного стремления субъекта, конечный результат, на который преднамеренно направлен процесс

б. изучение и обоснование физической сущности объекта или явления, создание абстрактной математической модели, описывающей их поведение в определенных условиях

с. изучение и обоснование моральной сущности объекта или явления, создание обычной модели, описывающей их поведение в определенных условиях

10. *Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Что в себя включает этап «формулирование темы» научного исследования?

а. предполагается общее знакомство с научной темой или проблемой, по которой предстоит выполнить работу и предварительное ознакомление с литературой

б. изучение физической сущности явления, формирование гипотез, выбор и обоснование физической модели

с. подбор литературы и составление библиографических списков, проведение патентных исследований по теме НИР, составление аннотаций и источников и анализ обработанной информации

11. *Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Что в себя включает этап "эксперимент" научного исследования?

а. изучение физической сущности явления, формирование гипотез, выбор и обоснование физической модели

б. подбор литературы и составление библиографических списков, проведение патентных исследований по теме НИР, составление аннотации источников и анализ обработанной информации

с. производится планирование эксперимента, разрабатываются методики его проведения и выбор средств измерения

12. *Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Чем отличается ли процесс выполнения НИР от этапов научно-исследовательской работы?

а. да

б. нет

13. *Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Главное требование к теме научной работы:

а. Актуальность

б. Научная новизна

с. Логичность

14. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как называют один из способов способ познания истины?

а. Неопределенный

б. Абстрактный

с. Строгий

15. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

На чем основан процесс познания истины?

а. На решении уравнений, представляющих собой математическую модель исследуемого процесса или явления, при сопоставлении получаемых результатов с практикой

б. На высказывании какого-либо предположения или рабочей гипотезы, основан на индукции, предшествующем опыте и интуиции исследователя

с. На основе проб и ошибок

16. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что необходимо сделать при формулировании рабочей гипотезы?

а. Тщательно изучить отечественные и зарубежные литературный источники, а также производственные отчеты о проведенных аналогичных исследованиях

б. Оба варианта верны

с. Построить предварительное объяснение проблемы

17. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

К числу основных факторов, воздействующих на объект исследования, которые устанавливаются в рабочей гипотезе относятся:

а. Условия и движущие силы, вызывающие в нем изменения

б. Ничего не относится

с. Действия людей

18. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что следует выделить в принятой рабочей гипотезе?

а. решающие и важные причинно-следственные связи и взаимодействия

б. наиболее полный перечень факторов, их граничных значений и степени влияния на объект

с. выделить анализ с целью выяснения, что уже достигнуто и разработано

19. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Математическая модель рабочей гипотезы должна быть:

а. средней сложности и допускать возможность небольших изменений структуры формул

б. сложной и не допускать возможность изменения структуры формул

с. простой и допускать возможность изменения структуры формул

20. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Тема научного исследования - это:

а. научная задача, охватывающая определенную область научного исследования

б. сфера исследований научного коллектива, посвященная значительной области

научного исследования

с. сфера исследований научного коллектива

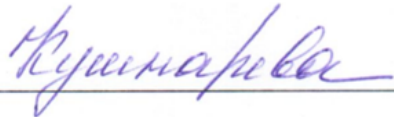
8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Понятие научной методологии.
2. Понятие методов научного исследования. Их классификация.
3. Понятие журналов с индексом Web of Scitnce, Scopus и рецензируемых журналов, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией (ВАК)
4. Понятие журналов с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ).
5. eLibrare.ru и основные правила пользования
6. Понятие индекса Хирша и правила цитирования научной литературы
7. УДК и ББК
8. Актуальность темы научного исследования
9. Научная новизна и значимость исследования (анализ предшествующей научной литературы, выделение проблематики)
10. Практическая значимость научного исследования
11. Структура научного исследования.
12. Библиографическое оформление научного исследования (ГОСТ 7.1.-2003: Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления). Примеры оформления ссылок, списка литературы.
13. Аннотация научного исследования. Реферат. Правила составления и оформления. Формулировка ключевых слов.
14. Уникальность научного исследования Правила оформления научного исследования в соответствии с системой «Антиплагиат».
15. Постановка проблемы научного исследования
16. Психологические методы научного исследования.
17. Междисциплинарный характер научного исследования и междисциплинарные методы.
18. подбор литературы и составление библиографических списков, проведение патентных исследований по теме НИР, составление аннотаций и источников и анализ обработанной информации
19. Этика научных публикаций
20. Правила оформления научной статьи.
21. Плагиат в сфере научного исследования. Правила оформления научной статьи в соответствии с требованиями системы «Антиплагиат».
22. Документальные источники информации. Понятие документ. Виды документов. Понятие и виды научных документов.
23. Анализ документа. Методы анализа документов.
24. Поиск и накопление научной информации. Каталог. Виды каталогов.
25. Тезисы. Конспект. Резюме.
26. Электронные формы информационных ресурсов.
27. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение

- 28. Аналитические методы исследования.
- 29. Вероятностно-статистические методы исследований. Статистические методы исследования.
- 30. Методы системного анализа
- 31. Этапы теоретического научного исследования
- 32. Структура и модели теоретического исследования
- 33. Экспериментальные методы исследования. Цель и виды эксперимента.
- 34. Методика и планирование эксперимента
- 35. Метрология и методы измерения в метрологии.
- 36. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента
- 37. Генеральная и выборочная совокупность

Разработчики:

 _____	профессор имеемая должность	М.Д. Кушнарева (инициалы, фамилия)
--	---	--

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учетом рекомендаций ПООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин
Протокол № 6 от «14» февраля 2025 г.

и.о. зав. кафедры	 _____	А.Г. Балахчи
-------------------	--	--------------

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.