

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Институт информационных технологий и анализа данных
(121)»

УТВЕРЖДЕНА:

на заседании совета института ИТиАД им. Е.И. Попова
Протокол №8 от 16 февраля 2026 г.

Рабочая программа практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР)»

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Корпоративные информационные системы. Инновационные методики и платформы

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Похомчикова
Елена Олеговна
Дата подписания: 2026-06-17

Документ подписан простой электронной
подписью
: Говорков Алексей Сергеевич
Дата подписания: 2026-06-01

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)

Способ проведения – Стационарная

Форма проведения – Рассредоточенная

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способен проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	ПК-1.4, ПК-1.5
ПК-2 Способен осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	ПК-2.4

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-1.4	Анализирует, систематизирует и оформляет результаты проведенных исследований теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Обучающийся должен иметь опыт: проведения анализа данных теоретических и экспериментальных исследований в рамках учебных и научных проектов; систематизации разнородных данных (литературных источников, экспериментальных замеров, моделирования) по единым критериям; подготовки аналитических отчётов и обзоров по результатам исследований; использования специализированного

		ПО для обработки и визуализации исследовательских данных; оформления разделов научно-исследовательских работ (введение, методика, результаты, обсуждение, выводы); представления результатов анализа в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем с соблюдением стандартов оформления; участия в рецензировании и доработке исследовательских текстов; защиты результатов анализа перед экспертной аудиторией (презентации, доклады, дискуссии); работы с научными базами данных и библиотечными ресурсами для сбора и систематизации информации; составления библиографических списков и ссылок в соответствии с ГОСТ или международными стандартами (APA, IEEE, Chicago и др.). Уметь: Обучающийся должен уметь: выделять ключевые параметры и показатели при анализе теоретических и экспериментальных данных; сопоставлять результаты исследований с исходными гипотезами и целями работы; выявлять закономерности, тенденции и аномалии в полученных данных; структурировать информацию по заданным критериям (тематическим, хронологическим, функциональным и др.);
--	--	---

		применять методы статистической обработки данных для подтверждения выводов; интерпретировать результаты моделирования и экспериментов в контексте предметной области; формулировать обоснованные выводы на основе анализа данных; оформлять результаты исследований в соответствии с научными и отраслевыми стандартами; представлять данные в наглядной форме (таблицы, графики, диаграммы, схемы); критически оценивать достоверность и репрезентативность исходных данных. Владеть: Обучающийся должен владеть: методами качественного и количественного анализа данных (описательная статистика, корреляционный анализ, регрессия и др.); инструментами систематизации информации (классификаторы, таксономии, базы данных); программным обеспечением для обработки и визуализации данных (Excel, SPSS, R, Python-библиотеки, Tableau и др.); стандартами оформления научных и технических отчётов, статей, докладов; приёмами построения аналитических обзоров и синтеза информации из разнородных
--	--	--

		источников; техниками аргументации и обоснования выводов на основе эмпирических данных; навыками работы с библиографическими менеджерами и системами цитирования; методами проверки гипотез и валидации моделей; правилами оформления ссылок, библиографии и приложений в исследовательских работах; инструментами коллаборативной работы над научными текстами (Google Docs, Overleaf, Git для документов).
ПК-2.4	Анализирует, систематизирует и оформляет результаты проведенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ согласно сферы их применения в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Обучающийся должен иметь опыт: анализа отчётов по НИОКР с выделением прикладных результатов для конкретной отрасли; систематизации экспериментальных данных по критериям технологической готовности (TRL); подготовки технических отчётов, содержащих выводы и рекомендации для внедрения; оформления патентных материалов на основе результатов исследований; составления технических заданий на основе анализа НИОКР; презентации результатов НИОКР заказчикам/коллегам с учётом их профессиональной специфики; работы с нормативной базой

		(ГОСТы, ТУ, регламенты) при оформлении документации; участия в экспертизе проектов на соответствие результатам исследований; разработки предложений по модернизации процессов/изделий на базе НИОКР; ведения документации по интеллектуальной собственности (рационализаторские предложения, ноу-хау). Уметь: Обучающийся должен уметь: выделять значимые результаты НИОКР, релевантные для конкретной сферы профессиональной деятельности; сопоставлять полученные данные с отраслевыми нормативами, стандартами и практиками; классифицировать результаты по критериям применимости, эффективности, инновационности; структурировать материал в соответствии с требованиями к отчётной документации (технических отчётов, патентных заявок, проектных предложений); интерпретировать результаты с учётом специфики целевой аудитории (инженеры, менеджеры, регуляторы); выявлять потенциальные области внедрения результатов НИОКР в производственные/управленческие процессы; оформлять выводы и рекомендации с обоснованием практической
--	--	---

		ценности исследований; представлять данные в форматах, принятых в профессиональной среде (чертежи, спецификации, технические описания, презентации); учитывать правовые и этические аспекты использования результатов НИОКР (интеллектуальная собственность, конфиденциальность); корректировать формулировки и подачу материала в зависимости от целевой сферы применения. Владеть: Обучающийся должен владеть: методами анализа и синтеза научно-технической информации; инструментами систематизации данных (таксономии, онтологии, базы знаний); стандартами оформления технической документации (ГОСТ, ISO, отраслевые регламенты); ПО для подготовки чертежей, схем, диаграмм (AutoCAD, SolidWorks, Visio, Matplotlib и др.); навыками составления патентных описаний и заявок на изобретения; техниками презентации результатов НИОКР для разных аудиторий; методами оценки коммерческой и технологической применимости исследований; правилами цитирования и оформления ссылок на источники в технических документах;
--	--	---

		инструментами коллаборативной работы над проектной документацией (Confluence, SharePoint, Git для документации); приёмами аргументации практической значимости НИОКР в профессиональном контексте.
ПК-1.5	Применяет теоретические знания для проведения исследований моделей объектов профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Обучающийся должен иметь опыт: применения теоретических моделей для решения практических задач в рамках учебных и реальных проектов; разработки исследовательских программ с обоснованием теоретической базы; проведения экспериментов/расчётов для проверки теоретических гипотез; адаптации теоретических методов под специфику конкретного объекта исследования; анализа результатов моделирования с точки зрения соответствия теоретическим ожиданиям; подготовки научно-технических отчётов с описанием теоретической основы исследования; участия в дискуссиях по выбору оптимальных теоретических подходов к решению профессиональных задач; использования специализированного ПО для имитации теоретических моделей; сопоставления теоретических прогнозов с экспериментальными данными;

		корректировки теоретических допущений на основе эмпирических наблюдений. Уметь: Обучающийся должен уметь: идентифицировать теоретические концепции и модели, релевантные для исследования конкретного объекта профессиональной деятельности; соотносить теоретические положения с практическими задачами исследования; формулировать исследовательские гипотезы на основе теоретических знаний; выбирать и адаптировать теоретические методы для анализа и моделирования объектов профессиональной деятельности; выстраивать логическую последовательность исследовательских действий с опорой на теорию; интерпретировать эмпирические данные через призму теоретических концепций; выявлять расхождения между теоретическими предсказаниями и практическими результатами, анализировать их причины; обосновывать выбор теоретических подходов для решения профессиональных задач; интегрировать знания из смежных дисциплин для комплексного исследования объекта; корректировать исследовательский
--	--	--

		дизайн при обнаружении ограничений теоретической базы. Владеть: Обучающийся должен владеть: методологией научного исследования (анализ, синтез, моделирование, эксперимент); навыками работы с теоретическими источниками (научная литература, патенты, стандарты); методами формализации теоретических знаний в виде схем, алгоритмов, математических моделей; инструментами компьютерного моделирования объектов профессиональной деятельности; приёмами верификации и валидации теоретических моделей на практике; техникой построения концептуальных и логических схем исследования; способами аргументации выбора теоретических подходов в профессиональном контексте; методами сравнительного анализа конкурирующих теоретических концепций; навыками трансляции теоретических знаний в прикладные решения; технологиями документирования исследовательского процесса с отражением теоретической базы.
--	--	---

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения	Объём практики	Продолжительность практики (количество	Форма промежуточной
----------------	-------------------	----------------	--	---------------------

	(курс/семестр)	(ЗЕТ)	недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))</i>	аттестации
очная	2 курс / 3 семестр	3	2 недели / 108 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Выделенная часть практики (2 недели): - аудиторная работа – 16 ак.ч., - самостоятельная работа – 42 ак.ч.	Аудиторные занятия посвящены освоению компетенций в области этики проведения научных исследований и особенностям подготовки и публикации научных статей. В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке к занятиям и изучению дополнительного материала, подготовку отчета о проделанных исследованиях и корректировка при необходимости дальнейшего плана исследований. План семинарских занятий представлен в пунктах 4.1 и 4.2. К последнему занятию научно-исследовательского семинара магистранты окончательно утверждают тему научного исследования и научного руководителя.
2	Основной: распределенная часть практики (12 недель): - самостоятельная работа – 50 ак.ч.	Самостоятельная работа посвящена проведению научного исследования и подготовке научной статьи как результата научных исследований. Результатом работы магистрантов является: 1. Подготовленная научная статья, проверенная научным руководителем. 2. Результаты взаимной оценки научной статьи через систему электронной образовательной среды LMS Moodle.
3	Заключительный	Публичная защита плана научной работы.

4.1. Сводные данные по содержанию аудиторных занятий научно-исследовательского семинара Семестр № 3

№	Наименование	Виды контактной работы	СРС	Форма
---	--------------	------------------------	-----	-------

п/п	раздела и темы дисциплины	Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				текущего контроля
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Структура и компоненты научной статьи	1				1	2	3	8	Устный опрос
2	Этика научной коммуникации	2				2	2	3	8	Устный опрос
3	Методы и материалы научных исследований	3				3	2	3	8	Устный опрос
4	Подготовка структурных частей научной статьи	4				4	2	2, 3	46	Устный опрос
5	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	5				5	2	3	8	Устный опрос
6	Корректировка плана научного исследования (при необходимости)	6				6	2	3	4	Устный опрос
7	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	7				7	4	1	10	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						16		92	

4.2 Краткое содержание аудиторных занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Структура и компоненты научной статьи	Компоненты научной статьи: аннотация; ключевые слова; введение; материалы и методы; результаты; научная новизна. Виды научных статей.
2	Этика научной коммуникации	Плагат и ответственность. Этика научной дискуссии. Роли в научных коллективах. Правила цитирования статей. Основы изобретательского творчества.
3	Методы и материалы научных исследований	Понятия «метод», «методика», «методология». Общенаучные методы исследования. Специальные и частные методы, в том числе необходимые для исследования магистранта.
4	Подготовка структурных частей научной статьи	Этапы научного исследования. Особенности реализации теоретических и экспериментальных исследований. Методика написания и правила

		оформления научной статьи. Роль практической подготовки при подготовке научной статьи.
5	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	Как подобрать научное издание по тематике исследования. Классификация научных изданий по уровню значимости исследований. Порядок оформления, подачи и рецензирования статьи.
6	Корректировка плана научного исследования (при необходимости)	Корректировка плана научной работы в соответствии с промежуточными результатами.
7	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	Сессия с привлеченными экспертами (внешними, внутренними) для оценки проектов магистрантов, их целесообразности и полезности.

4.3 Перечень практических занятий

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Структура и компоненты научной статьи	2
2	Этика научной публикации	2
3	Методы и материалы научных исследований	2
4	Подготовка структурных частей научной статьи	2
5	Выбор научного издания, процедура рецензирования	2
6	Корректировка плана научного исследования (при необходимости)	2
7	Семинар с участием приглашенных экспертов	4

4.4 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Защита плана научной работы, научной статьи и/или научного текста	10
2	Подготовка научной статьи и/или научного текста	30
3	Проведение научного исследования	52

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Научную статью (тезисы), подготовленная к публикации в научном издании (сборнике), проверенную научным руководителем.;
- Результаты взаимной оценки научных статей магистрантами.;
- Презентация результатов научной работы.;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Все документы загружаются на электронный образовательный ресурс через систему LMS Moodle.

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

Реализуя собственное научное исследование, магистрант оформляет его результаты в виде научной статьи (тезисов). Руководитель научно-исследовательского семинара оказывает методическую поддержку в подготовке статьи, а научный руководитель направляет магистранта содержательно. Научная статья, подготовленная в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, загружается в LMS Moodle для проведения процедуры оценивания другими магистрантами и научным руководителем. Каждый магистрант оценивает две статьи.

Критерии оценивания.

Критерий 1: Структура статьи соответствует заданию
Критерий 2: Уровень оригинальности статьи
Критерий 3: Автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п., и научные обзоры
Критерий 4: Статья обладает актуальностью
Критерий 5: Статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала
Критерий 6: Выводы в статье аргументированы.
Критерий 7: Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован.
Критерий 8: Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника)

Оценка за научную статью рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям, при этом не допускается оценка «неудовлетворительно» ни по одному из критериев.

Научная статья каждого магистранта получает три оценки: одна оценка от научного руководителя и две оценки от магистрантов. Руководитель научно-исследовательского семинара проверяет объективность оценок студентов в соответствии с критериями, указанными в п. 6.2.3.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной
----------------------------------	---------------------	--

		аттестации
ПК-1.4	Высокий (отлично): обучающийся демонстрирует глубокое понимание методов анализа и систематизации данных; уверенно применяет инструменты обработки и визуализации; результаты исследований оформлены строго по стандартам, выводы обоснованы и подкреплены данными; презентация результатов наглядна и логична; способен критически оценить ограничения своего анализа. Повышенный (хорошо): обучающийся владеет основными методами анализа и систематизации, но допускает незначительные погрешности в интерпретации данных; оформление соответствует стандартам с небольшими недочётами; выводы в целом обоснованы, но не все аспекты рассмотрены детально; визуализация данных корректна, но не всегда оптимальна. Пороговый (удовлетворительно): обучающийся применяет базовые методы анализа, но испытывает затруднения с интерпретацией сложных данных; систематизация проведена фрагментарно, с нарушениями логики; оформление содержит существенные недочёты; выводы поверхностны, слабо связаны с данными; визуализация примитивна или содержит ошибки. Ниже порогового (неудовлетворительно): обучающийся не владеет методами анализа и систематизации данных; результаты исследований не структурированы, оформление не соответствует стандартам; выводы не обоснованы или отсутствуют; визуализация некорректна или отсутствует; не способен критически оценить качество своей работы.	Презентация результатов: устное выступление с докладом по итогам исследования, ответы на вопросы. Оцениваются ясность изложения, наглядность материалов, способность обосновать выводы.
ПК-2.4	Высокий (отлично): обучающийся демонстрирует глубокое	Презентация для заказчика: устное

	понимание связей между результатами НИОКР и их применением; систематизирует данные с учётом отраслевых требований; оформляет документацию строго по стандартам; аргументирует практическую ценность результатов; представляет материалы в форматах, оптимальных для целевой аудитории; учитывает правовые аспекты использования разработок. Повышенный (хорошо): обучающийся анализирует и систематизирует результаты НИОКР, но допускает незначительные отклонения от стандартов оформления; обосновывает применимость с небольшими пробелами; представляет данные в принятых форматах, но не всегда оптимально для аудитории; частично учитывает правовые ограничения. Пороговый (удовлетворительно): обучающийся фрагментарно анализирует результаты, испытывает трудности с систематизацией по отраслевым критериям; оформляет документы с существенными недочётами; слабо аргументирует практическую значимость; представляет данные в упрощённых форматах; игнорирует отдельные правовые требования. Ниже порогового (неудовлетворительно): обучающийся не способен анализировать и систематизировать результаты НИОКР; оформление документации не соответствует стандартам; отсутствует обоснование применимости; представление данных некорректно или отсутствует; не учитывает правовые и отраслевые ограничения.	выступление с демонстрацией прикладного потенциала НИОКР. Оцениваются ясность изложения, адаптация под аудиторию, визуализация, ответы на вопросы. Экспертная оценка: рецензирование документов специалистами отрасли (преподавателями, инженерами-практиками) с выставлением баллов по критериям качества.
ПК-1.5	Высокий (отлично): обучающийся свободно оперирует теоретическими знаниями, грамотно выбирает и адаптирует методы исследования; чётко обосновывает	Кейс-задание: анализ ситуации с необходимостью выбора теоретической

	связь теории и практики; корректно интерпретирует результаты через призму концепций; выявляет и анализирует расхождения теории и эксперимента; демонстрирует творческий подход к применению знаний. Повышенный (хорошо): обучающийся применяет теоретические знания для исследования, но допускает незначительные неточности в выборе методов; обосновывает связь теории и практики с небольшими пробелами; интерпретирует результаты с опорой на концепции, но не всегда глубоко; замечает расхождения, но не всегда анализирует их причины. Пороговый (удовлетворительно): обучающийся использует теоретические знания фрагментарно, испытывает затруднения с выбором методов исследования; слабо обосновывает связь теории и практики; интерпретирует результаты поверхностно, без глубокого анализа концепций; замечает очевидные расхождения теории и практики, но не может их объяснить. Ниже порогового (неудовлетворительно): обучающийся не применяет теоретические знания для исследований; не способен выбрать адекватные методы; не обосновывает связь теории и практики; не интерпретирует результаты в контексте концепций; игнорирует расхождения между теорией и практикой.	модели и её адаптации к условиям задачи. Оцениваются аргументация, практическая применимость решений, критичность мышления. Реферирование источников: анализ научных статей/монографий с выделением ключевых теоретических положений и их применимости к профессиональным задачам. Оцениваются аналитические навыки, точность интерпретации.
--	---	---

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – Семестр 3, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: публичное представление результатов научной работы комиссии

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме публичной защиты результатов работы магистранта и учета результатов текущего контроля..

По результатам текущего контроля учитываются: результаты оценки научной статьи (тезисов), подготовленной к публикации в научном издании (сборнике), научным руководителем и двумя магистрантами.

Промежуточная аттестация: публичное представление результатов научной работы комиссии.

Публичная защита результатов научной работы магистрантов в структурном подразделении, реализующем образовательную программу магистратуры, представляет собой выступление каждого магистранта с докладом перед комиссией и последующее обсуждение представленных результатов. По результатам защиты комиссия осуществляет оценку работы каждого магистранта и дает рекомендации по дальнейшей научно-исследовательской работе. В состав комиссии входят не менее трёх НПР структурного подразделения, реализующего образовательную программу магистратуры. Обязательно участие в комиссии руководителя научно-исследовательского семинара, руководителя структурного подразделения, руководителя образовательной программы магистратуры. При необходимости в состав комиссии включаются другие НПР университета, представители сторонних организаций. Рекомендуются присутствие на публичной защите и участие в обсуждении представленных результатов обучающихся, НПР университета, представителей сторонних организаций.

Пример заданий:

Магистрант делает доклад, в котором отражает результаты проделанного исследования в соответствии с планом работы. Освещаются поставленные задачи, что сделано по данным задачам, выводы и направления дальнейшей работы.

Итоговая оценка по промежуточной аттестации выставляется исходя из суммы баллов, полученных за публичную защиту и пройденного текущего контроля. Текущий контроль считается пройденным, если за него выставлено не менее 3 баллов.

6.2.4 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Разработан план научного исследования в полном объеме:	Разработан план научного исследования с незначительными	Разработан план научного исследования с недочетами:	Не разработан план научного исследования: актуальность не

актуальность обоснована, осуществлена постановка научной или производственной проблемы, сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты и план-график исследования. Описаны необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании и(или) в учебный процесс ИРНИТУ как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Описана ожидаемая экономическая эффективность (если есть). Предлагаемые пути решения обоснованы и оформлены в виде научной статьи. Подготовлена научная статья в соответствии с общепринятыми требованиями к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи не ниже 75%. В статье представлены	недочетами: актуальность обоснована, осуществлена постановка научной проблемы, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план график – исследования может отсутствовать. Описана необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании и(или) в учебный процесс ИРНИТУ. Описана ожидаемая эффективность (если есть). Решения частично обоснованы и оформлены в виде научной статьи. Подготовлена научная статья с незначительными отступлениями от общепринятых требований к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи от 65% до 75%. В статье представлены	актуальность обоснована не в полном объеме, осуществлена постановка научной проблемы, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план график – исследования может отсутствовать. Способен описать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании. Результаты исследования оформлены в виде научной статьи. Научная статья подготовлена, но с нарушениями общепринятых требований к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи от 55% до 65%. В статье представлены описание существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация	обоснована, постановка научной проблемы отсутствует, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план график – исследования может отсутствовать. Не способен описать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность к Результаты исследования оформлены в виде текста. Уровень оригинальности менее 55%.
---	---	---	--

отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье.	отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье.	проанализирована в научной статье.	
---	---	---	--

7 Основная учебная литература

1. 1. Старжинский, Валерий Павлович. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 326 с. - (Высшее образование. Магистратура). - ISBN 978-5-16-006464-2

[Сайт] – URL: 12

2. 2. Ковалевский, Виталий Иванович. Основы научного исследования в технике : монография / В. И. Ковалевский. - 3-е издание, переработанное и дополненное. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 265 . - ISBN 978-5-9729-0720-5

[Сайт] – URL: 12

3. 3. Гексли, Томас Генри. Введение в науку: монография / Т. Г. Гексли ; пер. с англ. под ред. Н. К. Кольцова. Научный дух и научный метод / Л. Фавр; пер. с фр. под ред. В. М. Чернова. - Москва: ЛЕНАНД, 2015. - 160 с. - (Из наследия мировой философской мысли). - ISBN 978-5-9710-1407-2

[Сайт] – URL: .

4. Майданов, Анатолий Степанович. Методология научного творчества / А. С. Майданов. - М.: Изд-во ЛКИ, 2007. - 508 с. - ISBN 978-5-382-00344-3

[Сайт] – URL: .

5. Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований : учебник / Н. И. Алексеева. — Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 356 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/167627> (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/167627>

6. 6. Корчевина, Лариса Владимировна. Философия науки : практикум / Л. В. Корчевина. - Иркутск : ИРНИТУ, 2020. - 114 с. - URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-25336.pdf>. - Библиогр.: с. 114.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-25336.pdf>

7. 7. Шафоростов, Александр Иванович. Философия науки. Специфика научного знания : учебное пособие / А. И. Шафоростов, А. А. Звезда ; Иркутский национальный исследовательский технический университет. - Иркутск : ИРНИТУ, 2022. - 176 с. : рис., табл. - URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-30942.pdf>. - Библиогр.: с. 176

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-30942.pdf>.

8. 9. Башкирцева, О.А.. Русский язык и культура речи : учебное пособие / О. А. Башкирцева, Д. М. Дедковская ; Иркут. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск : ИРНИТУ, 2018. - 112 с.

[Сайт] – URL: .

9. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для вузов для бакалавров и магистрантов нефилологических факультетов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева, 2014. - 539.

[Сайт] – URL: .

10. Пособие по научному стилю речи : для вузов техн. профиля / И. Г. Проскурякова [и др.]; под ред. И. Г. Проскуряковой. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Флинта, 2004. - 314 с. :

[Сайт] – URL: .

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. 8. Звезда, Анна Александровна. Философия технических наук : учебное пособие / А. А. Звезда, А. И. Шафоростов ; Иркутский национальный исследовательский технический университет. - Иркутск : ИРНИТУ, 2020. - 164 с. - URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23484.pdf>. - Библиогр.: с. 153.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23484.pdf>.

2. Губанов, Н. И. Нормы научной деятельности: монография / Н. И. Губанов, Н. Н. Губанов. — Тюмень: ТюмГМУ, 2021. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/258107> (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/258107>

3. Вязьмин, А. Ю. Методологические проблемы современной науки: учебное пособие / А. Ю. Вязьмин. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-89160-221-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279398> (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/279398>

4. Основы научно-исследовательской деятельности: учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134373> (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/134373>

5. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи для инженеров : учеб. пособие для вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева, 2004. - 380.

[Сайт] – URL: .

6. Данцев А. А. Русский язык и культура речи для технических вузов : для техн. направлений и специальностей вузов / А. А. Данцев, Н. В. Нефедова, 2001. - 317

[Сайт] – URL: .

7. Колесникова Н.И. От конспекта к диссертации
учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Москва, 2019. (11-е издание, стереотипное).

[Сайт] – URL: .

8. Русский язык и культура речи : практикум по курсу: Учеб. пособие для вузов / [В. И. Максимов и др.], 2002. - 310.

[Сайт] – URL: .

9. Русский язык и культура речи : учебник для технических вузов / В. И. Максимов [и др.]; под ред. В. И. Максимова, А. В. Голубевой, 2006. - 356.

[Сайт] – URL: .

10. Русский язык и культура речи : учебник для высших и средних специальных учебных заведений / А. И. Дунев [и др.]; под общ. ред. В. Д. Черняк, 2010. - 492.

[Сайт] – URL: .

9 Ресурсы сети Интернет

1. Электронный курс «Научно-исследовательская культура». Автор Струк Е.Н. Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1141>

2. Электронный курс «Научно-исследовательские методы и методики». Автор Струк Е.Н. Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1137>

3. Электронный курс «Цифровые инструменты научного поиска и академической коммуникации». УрФУ. Режим доступа: <https://openedu.ru/course/urfu/DIGSCRESEARCH/#>

4. Электронный курс «Техники публичного выступления». МИСИС. Режим доступа: https://openedu.ru/course/misis/TPS/?session=fall_2022

5. Электронный курс «Эффективная презентация проекта» Режим доступа: <https://stepik.org/course/102681/promo?search=1571614375#review>

6. Электронный курс «Этика академического письма». МИСИС. Режим доступа: https://openedu.ru/course/misis/EAP/?session=fall_2022

7. Электронный курс «Подготовка экспертного заключения». СПбГУ. Режим доступа: https://openedu.ru/course/spbu/EXP_REP/?session=spring_2021
8. Лекция Дмитрия Сандакова «Краткое введение в методологию исследования». Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=bxKybqYkgXw>
9. Курс лекций ОмГТУ «Основы научных знаний». Режим доступа: <https://youtube.com/playlist?list=PLcpO8OpIK7pe8t-NCfDaSTOTUSa6OLfBz>
10. Курс лекций «Методы научных исследований». Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL8782b5KIm9SAha8g6rpQuJ6-88mGNElM>
11. Курс лекций Светланы Епанчинцевой «Введение в научные исследования». Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLt3M8i8CcCFGJ0UiiZ6nPRD3y5z5arP0f>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Аудитории мультимедиа: компьютер, проектор
2. Доступ к ЭИОС LMS Moodle.
3. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.
4. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.