

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 №9 от 27 февраля 2025 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: Говорков Алексей Сергеевич
Дата подписания: 2026-02-01

Документ подписан простой электронной подписью
: Говорков Алексей Сергеевич
Дата подписания: 2026-02-01

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 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 отчетов и обзоров по результатам исследований; использования специализированного

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

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

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

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

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

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

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

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

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 / 92 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Основной	<p>Аудиторные занятия посвящены формированию компетенций в области поиска необходимой научной информации, умению читать и интерпретировать научные статьи, составлять план научного исследования, представлять результаты собственных исследований и пр.</p> <p>В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке к занятиям и изучению дополнительного материала.</p> <p>План семинарских занятий представлен в пунктах 4.1 и 4.2</p> <p>К последнему занятию магистранты при поддержке руководителя научно-исследовательского семинара выбирают тему научного исследования и соответствующего научного руководителя.</p>
2	Основной: распределенная часть практики (12 недель): - самостоятельная работа – 168 ак.ч.	<p>Самостоятельная работа магистрантов посвящена составлению плана научной работы, а также работе с публикациями. Для реализации поставленных задач обучающиеся используют навыки, полученные в ходе аудиторных занятий: умение работать с научными базами данных, анализировать и интерпретировать научные статьи, готовить презентации и представлять свои идеи в виде докладов для обсуждения.</p> <p>Результатом работы магистранта является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Список проанализированных научных публикаций (не менее 5 источников). По каждому источнику предоставляется краткий реферативный анализ, отражающий связь публикации с темой исследования.

		2. Подготовленный к защите план научной работы: аннотация, объект и задачи исследования, ожидаемые научные и/или практические результаты и план-график исследования.
3	Заключительный	Публичная защита плана научной работы.

4.1. Сводные данные по содержанию аудиторных занятий научно-исследовательского семинара

4.2 Краткое содержание аудиторных занятий

4.3 Перечень практических занятий

4.4 Самостоятельная работа

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика с места прохождения практики;

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

Список проанализированных научных публикаций

План научной работы

Научную статью, подготовленную к публикации в рецензируемом научном издании, проверенную научным руководителем

Результаты взаимной оценки научных статей магистрантами

Презентацию результатов научной работы

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

Магистрант самостоятельно подбирает из научных баз данных не менее 5 научных публикаций, в которых освещаются вопросы относительно выбранного научного направления. Магистрант изучает статьи, интерпретирует их относительно выбранной тематики, обсуждает с научным руководителем, определяет материал, который будет положен в основу собственного исследования, составляет библиографический список статей, с которыми работал магистрант, и краткий реферативный анализ к каждой статье (не более 600 знаков с пробелами). Список проанализированных научных публикаций загружается магистрантом в LMS Moodle не позднее, чем за 1 неделю до промежуточной аттестации.

Критерии оценивания.

Список проанализированных научных публикаций оценивается руководителем НИС согласно _____ рекомендованной _____ системе:

Оценка «отлично»: количество источников - 5; наличие иностранного источника - есть; реферативный аналитический обзор: обзор подготовлен к каждой статье отдельно, объемом не менее 600 знаков; уровень оригинальности - 80% и выше.

Оценка «хорошо»: количество источников - 4; наличие иностранного источника - нет; реферативный аналитический обзор: обзор подготовлен не к каждой статье и объем знаков от 400 до 600; уровень оригинальности - 70-80%.

Оценка «удовлетворительно»: количество источников - 3; наличие иностранного источника - нет; реферативный аналитический обзор: обзор подготовлен один на все реферируемые статьи ; уровень оригинальности - 60-70%.

Оценка «неудовлетворительно»: количество источников - менее 3; наличие иностранного источника - нет; реферативный аналитический обзор: обзора нет; уровень оригинальности - менее 60%.

Итоговая оценка за список проанализированных научных публикаций рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям, при этом не допускается оценка «неудовлетворительно» ни по одному из критериев. В случае получения оценки «неудовлетворительно» список проанализированных научных источников магистранту следует доработать и получить положительную оценку.

Итоговая оценка за список проанализированных научных публикаций выставляется в LMS Moodle.

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	<p>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.</p> <p>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</p>	<p>Презентация результатов: устное выступление с докладом по итогам исследования, ответы на вопросы. Оцениваются ясность изложения, наглядность материалов, способность обосновать выводы.</p>

	<p>рассмотрены детально; визуализация данных корректна, но не всегда оптимальна.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
ПК-2.4	<p>Высокий (отлично): обучающийся демонстрирует глубокое 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.</p> <p>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.</p>	<p>Презентация для заказчика: устное выступление с демонстрацией прикладного потенциала НИОКР. Оцениваются ясность изложения, адаптация под аудиторию, визуализация, ответы на вопросы. Экспертная оценка: рецензирование документов специалистами отрасли (преподавателями, инженерами-прак</p>

	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>тиками) с выставлением баллов по критериям качества.</p>
ПК-1.5	<p>Высокий (отлично): обучающийся свободно оперирует теоретическими знаниями, грамотно выбирает и адаптирует методы исследования; чётко обосновывает связь теории и практики; корректно интерпретирует результаты через призму концепций; выявляет и анализирует расхождения теории и эксперимента; демонстрирует творческий подход к применению знаний.</p> <p>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.</p> <p>Пороговый (удовлетворительно): обучающийся использует</p>	<p>Кейс-задание: анализ ситуации с необходимостью выбора теоретической 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</p>

	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>аналитические навыки, точность интерпретации.</p>
--	---	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

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

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.
7. 7. Шафоростов, Александр Иванович. Философия науки. Специфика научного знания : учебное пособие / А. И. Шафоростов, А. А. Звездина ; 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
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.
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.
10. Пособие по научному стилю речи : для вузов техн. профиля / И. Г. Проскуракова [и др.]; под ред. И. Г. Проскураковой. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Флинта, 2004. - 314 с. :

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. 8. Звездина, Анна Александровна. Философия технических наук : учебное пособие / А. А. Звездина, 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.
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
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
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.
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.
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
7. Колесникова Н.И. От конспекта к диссертации учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Москва, 2019. (11-е издание, стереотипное).

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

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=bxKубqYkgXw>
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.