

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

Структурное подразделение «Городского строительства и хозяйства (150)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №6 от 20 февраля 2026 г.

Рабочая программа практики

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

Направление: 08.04.01 Строительство

Инновационные технологии в технической эксплуатации зданий и городских инженерных систем

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Шелехов Игорь
Юрьевич
Дата подписания: 2026-07-08

Документ подписан простой электронной
подписью
: Чупин Виктор Романович
Дата подписания: 2026-07-06

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 – Дискретная

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-6 Способен выполнять и организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в сфере профессиональной деятельности	ПК-6.4
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
УК-1.3	Способен произвести выбор обоснованного решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Опыт профессиональной деятельности: Знать сущность понятий «метод» и «методология» научного исследования, проблема научного исследования, гипотеза научного исследования, объект, предмет, цель и задачи исследования, научная новизна, практическая и теоретическая значимость исследования. Уметь: анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы, выбирать и реализовывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации. Владеть: приемами получения, переработки и представления

		информации с помощью информационно-коммуникационных технологий; приемами анализа результатов научных исследований; современными методами научного исследования в предметной сфере.
ПК-6.4	Способен организовать и осуществить научные исследования при капитальном ремонте	Опыт профессиональной деятельности: Знать основы проектной и научно-исследовательской деятельности; основы управления проектной деятельностью на всех этапах жизненного цикла проекта. Уметь: разрабатывать и реализовывать работы при капитальном ремонте; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта. Владеть: методикой разработки проекта; современными методами научного исследования при капитальном ремонте; навыками публичного представления результатов проекта.

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))</i>	Форма промежуточной аттестации
очная	2 курс / 3 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Организационный.

Организационная работа. Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике, подготовка отчётной документации по итогам практики. Основной.

Теоретическая работа. Ознакомление с научной литературой по заявленной и утверждённой теме исследования. Цель — выбрать теоретическую базу предстоящей

работы, методический и практический инструментарий исследования, поставить цели и задачи, сформулировать гипотезы, разработать план проведения исследовательских мероприятий.

Практическая работа. Организация, проведение и контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных, их предварительный анализ (проведение собственного исследования).

Заключительный.

Обобщение полученных результатов. Научная интерпретация полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчёта по научно-исследовательской практике.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Основной Выделенная часть практики	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	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 результатов научной работы

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

№ п/п	Наименование раздела и темы	Виды контактной работы			СРС	Форма текущего
		Лекции	ЛР	ПЗ(СЕМ)		

	дисциплины	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Структура и компоненты научной статьи	1								Обзор статьи
2	Этика научной коммуникации	2								Обзор статьи
3	Методы и материалы научных исследований	3						4	86	Обзор статьи
4	Подготовка структурных частей научной статьи	4				4	2	2, 3	89	Обзор статьи
5	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	5				5	2			Обзор статьи
6	Корректировка плана научного исследования (при необходимости)	6				6	2			Обзор статьи
7	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	7				7	4	1, 5	25	Обзор статьи
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего						10		200	

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 научной статьи	2
2	Этика научной коммуникации	2
3	Общенаучные методы исследования	2
4	Этапы научного исследования	2
5	Порядок оформления, подачи и рецензирования статьи.	2
6	Корректировка плана научной работы в соответствии с промежуточными результатами.	2
7	Сессия с привлеченными экспертами для оценки проектов магистрантов	4

4.4 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Защита плана научной работы, научной статьи и/или научного текста	15
2	Подготовка к практическим занятиям	32
3	Подготовка научной статьи и/или научного текста	57
4	Проведение научного исследования	86
5	Прохождение массового открытого онлайн-курса	10

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить;;
- Научную статью (тезисы), подготовленную к публикации в научном издании (сборнике), проверенную научным руководителем;
- Результаты взаимной оценки научных статей магистрантами;;
- Презентацию результатов научной работы.;

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

Отчёт по практике выполняется на одной стороне листа формата А4 (210х297 мм) шрифтом Times New Roman (кегель № 14) через 1,5 интервала редактором WORD и представляет собой пояснительную записку (ПЗ) в объеме 20 – 30 листов формата А4 с таблицами, рисунками, схемами и фотографиями (если таковые необходимы для более полного раскрытия содержания отчёта), оформленными в соответствии с требованиями ЕСКД, СПДС, СТО 02067971.106 – 2015 «Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые.

Состав пояснительной записки (ПЗ) отчёта:

- титульный лист;
- задание на научно-исследовательскую работу;
- основная часть;
- список использованных источников.

При составлении списка использованных источников необходимо для каждого источника указывать автора, название, место, год издания, страницы (ГОСТ 7.1 – 2004 Библиографическая запись).

Основная часть отчёта должна содержать:

- введение;
- разработанную документацию в соответствии с заданием на Научно-исследовательскую работу;
- индивидуальное задание (при необходимости);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если в них есть необходимость).

При написании отчета следует придерживаться следующих рекомендаций:

- введение: необходимо указать цели и задачи Научно-исследовательской работы, сроки и место прохождения практики, освоенные вопросы.

Объем введения не должен превышать 1-2 листа;

- состав и порядок разработки производственной документации на возведение зданий и выполнение отдельных видов работ (следует изложить содержание, назначение и порядок разработки календарных планов, стройгенпланов, технологических карт производства работ с приложениями к ним, а также пояснительных записок к проектам производства работ (ППР));
- передовые методы технологии и организации строительных работ: характеристика, отличительные особенности, показатели эффективности применения (необходимо привести примеры передовых методов технологии и организации строительных работ, применяемых в российской и мировой практике, дать им характеристику, указать их отличительные особенности по сравнению с традиционными методами ведения работ, а также подтверждающие показатели эффективности их применения: снижение трудоемкости работ, продолжительности строительства и сметной стоимости, роста производительности труда и др.);

- состав и порядок разработки сметной документации (следует раскрыть особенности ценообразования в строительстве, содержание показателей сметной стоимости и документы, в которых они определяются, порядок разработки сметной документации, оценить состояние и перспективы совершенствования ценообразования и сметного дела в строительстве);
- состав, назначение и порядок составления основных первичных документов (к первичным документам относятся наряды на выполнение строительных работ, таблицы учета рабочего времени, ведомости начисления заработной платы, лимитно-заборные карты, акты приемки-передачи основных фондов и др. Необходимо раскрыть их назначение и порядок составления);
- нормативно-законодательные акты и справочные документы в строительстве (необходимо раскрыть содержание и назначение основных нормативно-законодательных и справочных документов в строительстве, регулирующих правила производства и приемки работ, составления проектно-сметной документации, учета затрат на материалы, эксплуатацию машин, труда и зарплаты (СНиП, УСН, МДС, ТЕР, ФЕР и др.);
- состав, порядок определения и характеристика основных технико-экономических показателей деятельности строительной организации (основными технико-экономическими показателями деятельности строительных организаций являются: выручка от продаж (сдачи заказчикам строительно-монтажных работ), объемы строительно-монтажных работ по генподряду и собственными силами, выработка одного работника, фондоотдача; прибыль от продаж, до налогообложения и чистая, рентабельность работы, уровень затрат и др. Необходимо изложить порядок их расчета, дать характеристику и назвать факторы, влияющие на их улучшение;
- содержание индивидуального задания может быть различным и определяется руководителем практики и научным руководителем по согласованию с магистрантом.

8

Например, если магистрант по письму от ИРНИТУ изучает вопросы, включенные в программу практики, в конкретной строительной организации, в данном разделе должен быть описан опыт их решения в организации. В качестве индивидуального задания может быть более подробное изучение вопросов, связанных с будущей работой магистранта;

- заключение это итоговая часть работы. В ней должны содержаться выводы, умозаключения, предложения автора. Объем заключения 1-2 листа;
- в приложении приводятся чертежи, схемы, рисунки, таблицы и т.п.

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Собеседование

Описание процедуры.

Критерии оценивания.

6.1.2 семестр 3 | Обзор статьи

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.

Пример заданий:

Подготовленная научная статья (тезисы) включает в себя основные элементы: заголовок статьи; аннотация/реферат/резюме/abstract; ключевые слова; основной текст статьи (актуальность, цель и(или) постановка задачи, методы научного исследования/аналитические методы исследования/методы моделирования, результаты, заключение (выводы); библиографический список/список источников

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» (5 баллов) - Структура статьи соответствует заданию. Уровень оригинальности статьи 75% и выше. 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. Статья обладает актуальностью. Статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала. В статье это очевидно и доказано. Выводы в статье аргументированы. Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован. Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника). Включает публикации за последние 5 лет, в том числе иностранных авторов, патенты (при необходимости); оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника)

Оценка «хорошо» (4 балла) - Структура статьи соответствует заданию, но некоторые элементы не в полном объеме содержат требуемую информацию. Уровень оригинальности статьи 65-75%. 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. Однако недостаточно полно раскрыта основная идея. Статья обладает актуальностью, но она раскрыта недостаточно полно. Статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала. Но в статье нет очевидных доказательств и обоснований. Выводы в статье аргументированы, но не все. Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован, но может отсутствовать пояснение каких-либо терминов. Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника). Включает в том числе публикации иностранных авторов, оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника)

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) - Отсутствуют некоторые элементы статьи. Уровень оригинальности статьи 55-65%. 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. Однако не приведено сравнение с ранее проведенными исследованиями в данной области. Статья обладает актуальностью, но раскрыта слабо. Статья не обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала. Большая часть выводов в статье не аргументированы. Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован, но может быть нарушена (незначительно) логика статьи, или может отсутствовать пояснение каких-либо терминов либо они использованы неверно. Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника). Оформление источников – произвольное.

Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов) - Структура статьи не соответствует заданию. Уровень оригинальности статьи менее 55%. Отсутствует идея, нет доказательства эффекта идеи автора. Статья не обладает актуальностью. Статья не обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала. Выводы в статье не аргументированы. Изложение статьи не логично, используемые термины непонятны; там, где необходимо, материал не проиллюстрирован. Библиографический список/список источников не отвечает тематике статьи и не оформлен по требованиям научного журнала (сборника).

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
УК-1.3	Список проанализированных научных публикаций. Публичная защита. План научной работы	Выполнение и защита отчета по практике научно-исследовательская работа.
ПК-6.4	Список проанализированных научных публикаций. Публичная защита. План научной работы	Выполнение и защита отчета по практике научно-исследовательская работа.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – Семестр 3, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: По итогам защиты отчёта выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценки 8 отчёта по практике: - полнота отражения в отчёте вопросов, входящих в программу практики; - правильность выполнения расчетов и соответствие их требованиям, предъявляемым действующими законодательными актами, нормативами и методическими

документами; - качество оформления отчёта; - самостоятельность выполнения отчёта по практике. Форма защиты отчёта принимается кафедрой. По итогам защиты отчета о практике студент получает дифференцированный зачет, который заносится в ведомость и зачетную книжку.

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме выступления на методическом семинаре кафедры. ..

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.

Критерии оценки публичной защиты: Итоговая оценка по публичной защите рассчитывается как среднее арифметическое оценок членов комиссии (по 5-ти балльной шкале). Оценка каждого члена комиссии рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям из таблицы: Итоговая оценка по промежуточной аттестации выставляется по результатам публичной защиты (см. пункт 6.2.4).

В случае, если форма контроля «зачет», то магистрант его получает, если по результатам публичной защиты получает 3 балла и выше, то есть оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

6.2.4 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Разработан план научного исследования в полном объеме: 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.	Разработан план научного исследования с незначительными 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	Разработан план научного исследования с недочетами: 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	Не разработан план научного исследования: актуальность не 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%.

Подготовлена научная статья в соответствии с общепринятыми требованиями к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи не ниже 75%. В статье представлены отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье.	научная статья с незначительными отступлениями от общепринятых требований к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи от 65% до 75%. В статье представлены отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье.	представлены описание существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье.	
---	---	--	--

7 Основная учебная литература

1. Шелехов И. Ю. Практика в магистратуре : учебное пособие по направлению подготовки 08.04.01 "Строительство" для магистрантов по программе "Инновационные технологии в технической эксплуатации зданий и городских инженерных систем" / И. Ю. Шелехов, 2018. - 90.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-17840.pdf>

2. Преддипломная практика [Электронный ресурс] : методические указания / Иркут. гос. техн. ун-т, 2007. - 22.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-13775.pdf>

3. Ивасенко А. Г. Разработка управленческих решений : учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, Е. Н. Плотникова, 2011. - 166.

4. Методические указания по проведению практических (семинарских) занятий по дисциплине "Сметное дело и ценообразование в строительстве" [Электронный ресурс] :

направление подготовки 08.03.01 "Строительство": программа бакалавриата "Экспертиза и управление недвижимостью": квалификация бакалавр / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 5.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-18901.pdf>

5. Баланов А. Н. Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы : учебник для вузов / А. Н. Баланов, 2024. - 312.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/417782>

6. Баланов А. Н. Машинное обучение и искусственный интеллект : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов, 2024. - 172.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/414920>

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Вертакова Ю. В. Управление инновациями: теория и практика : учебное пособие по специальности "Менеджмент организаций" / Ю. В. Вертакова, Е. С. Симоненко, 2008. - 428.

2. Ивасенко А. Г. Разработка управленческих решений : учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, Е. Н. Плотникова, 2008. - 166.

3. Смирнов Э. А. Разработка управленческих решений : учеб. для вузов по специальности "Менеджмент" / Э. А. Смирнов, 2000. - 271.

4. Новиков Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков, 2021. - 278.

5. Загоруйко Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загоруйко, Г. Б. Загоруйко, 2020. - 93.

6. Носова С. С. Искусственный интеллект и экономика : учебник / С. С. Носова, А. Н. Норкина, 2024. - 400.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

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

1. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010

2. Microsoft Windows Seven Professional [1x100] RUS (проведен апгрейд с Microsoft Windows Seven Starter [1x100]) - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. стенд