

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

Структурное подразделение «Технология и оборудование машиностроительных
производств»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 16 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР»

Направление: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Цифровое проектирование и конструирование изделий машиностроения

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Стрелков Алексей Борисович
Дата подписания: 17.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Пашков Андрей
Евгеньевич
Дата подписания: 17.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Стрелков
Алексей Борисович
Дата подписания: 17.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Научно-исследовательский семинар» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.3
ОПК-12 Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-12.3
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.3
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-6.3	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в процессе научно-исследовательской деятельности	Знать основные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы, используемые в научно-исследовательской деятельности; принципы и методы применения современных технологий для сбора, обработки и анализа данных Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа научной информации; применять системы ии для научно-исследовательской деятельности Владеть навыками работы с различными информационно-коммуникационными технологиями (например, программное обеспечение для анализа данных, электронные библиотеки, онлайн-ресурсы для обмена научной информацией)
ОПК-12.3	Демонстрирует способность	Знать основные методы и подходы

	проведения научных исследований в области моделирования исследуемых систем, процессов и объектов	к моделированию систем, процессов и объектов; принципы и этапы научного исследования в области моделирования; Уметь формулировать цель и задачи научного исследования; выбирать и обосновывать методы моделирования в соответствии с поставленной задачей Владеть навыками работы с математическим аппаратом для построения и анализа моделей; опытом использования программных средств для моделирования и анализа данных
УК-1.3	Предлагает обоснованное решение проблемной ситуации с учетом ресурсоемкости каждого этапа ее реализации	Знать методы анализа и оценки ресурсоемкости проектов; методы классификации и оценки информационных ресурсов Уметь определять пробелы в информации; критически оценивать надежность источников информации Владеть навыками статистического анализа данных
ОПК-1.3	Участвует в постановке целей и задач исследования, а также разрабатывает критерии для оценки результатов исследовательской работы	Знать методы постановки целей и задач исследования; методы анализа и синтеза информации Уметь формулировать цели и задачи исследования с учётом его тематики и проблематики; анализировать полученные данные и интерпретировать результаты исследования Владеть навыками постановки целей и задач исследования; методами разработки критериев оценки результатов исследования; навыками анализа и интерпретации полученных данных

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Научно-исследовательский семинар» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Академическое письмо», «Философия науки»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 2 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	28	28
лекции	14	14
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	14	14
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	44
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Общая часть	1	1							Собеседование
2	Эссе, как вид научно-исследовательской деятельности	2	1			3, 4	4	1	10	Собеседование
3	Реферат, как вид научно-исследовательской деятельности	3	2			5	2	1	8	Собеседование
4	Приобретение навыков подготовки научных статей и презентаций	4	2			6	2	2	16	Собеседование
5	Методология научного исследования	5	2			1, 2	6	1	10	
6	Структура и компоненты научной статьи	6	2							Собеседование
7	Подготовка структурных частей научной статьи	7	2							Собеседование
8	Выбор научного издания и прохождение	8	2							Собеседование

	этапов рецензирования									
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		14				14		44	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Общая часть	Введение в исследовательскую деятельность
2	Эссе, как вид научно-исследовательской деятельности	Понятие, структура эссе. Стиль написания эссе
3	Реферат, как вид научно-исследовательской деятельности	Понятие, структура реферата. Научный стиль написания реферата
4	Приобретение навыков подготовки научных статей и презентаций	Структура научной презентации, требования к составлению презентации, подготовка научного доклада и его мультимедийное сопровождение. Правила эффективной презентации. Экспертиза материалов, подготовленных к открытому опубликованию (статьи, доклады, тезисы)
5	Методология научного исследования	Классификация наук. Междисциплинарные исследования. Обоснование актуальности научного направления. Цель, объект, предмет исследования. Формирование научной гипотезы. Планирование ожидаемых результатов и составление плана-графика исследования.
6	Структура и компоненты научной статьи	Компоненты научной статьи: аннотация; ключевые слова; введение; материалы и методы; результаты; научная новизна. Виды научных статей
7	Подготовка структурных частей научной статьи	Этапы научного исследования. Особенности реализации теоретических и экспериментальных исследований. Методика написания научной статьи. Современная структура научной статьи. Роль практической подготовки при подготовке научной статьи.
8	Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования	Методика выбора научного издания по тематике исследования. Классификация научных изданий по уровню значимости исследований. Характерные требования научных журналов к принимаемым статьям. Оригинальность материала. Правила оформления. Цитирование использованных источников. Порядок подачи и рецензирования статьи.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Статистическая обработка результатов эксперимента	4
2	Основные принципы планирования эксперимента	2
3	Сбор и анализ информации по выбранному направлению исследований с применением современных информационных технологий	2
4	Написание и анализ эссе в научно-исследовательской деятельности	2
5	Написание и анализ реферата в научно-исследовательской деятельности	2
6	Подготовка научной статьи и презентации: от идеи до публикации	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	28
2	Подготовка презентаций	16

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия; мозговой штурм

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Козин В. З. Теория инженерного эксперимента (задачи и примеры их решения) : учеб. пособие / В. З. Козин, 1980. - 70 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Стрелков А.Б. Научно-исследовательский семинар: методические указания к самостоятельной работе [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Б. Стрелков, 2024. - 12 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Собеседование

Описание процедуры.

Процедура собеседования по научно-исследовательскому семинару включает в себя защиту отчета о научно-исследовательской работе, которая проводится в форме короткого доклада с презентацией наглядных материалов, после чего следует этап ответов на вопросы научного руководителя; при оценке учитываются своевременность выполнения плана, качество анализа литературы, уровень самостоятельности исследования, правильность постановки целей и задач, эффективность решений, качество оформления отчета и умение отвечать на вопросы; итоговая оценка формируется на основе оценок от руководителя практики, преподавателя кафедры и результатов защиты, при этом студент должен продемонстрировать навыки грамотного письма, умение работать с информационной базой, анализировать результаты и готовить презентации.

Критерии оценивания.

Критерии оценки:

- Своевременность выполнения плана работы
- Качество анализа научной литературы
- Уровень самостоятельности в проведении исследования
- Правильность определения целей и задач
- Эффективность решения поставленных задач
- Качество оформления отчета
- Умение отвечать на вопросы

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
ОПК-6.3	Использует различных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для поиска, анализа и обработки научной информации, а также оформление результатов научных исследований с помощью информационно-коммуникационных инструментов.	Собеседование по теоретическим вопросам и выполнение практического задания
ОПК-12.3	Способен находить, анализировать и обрабатывать научную информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, а также оформлять результаты исследований с их помощью	Собеседование по теоретическим вопросам и выполнение практического задания
УК-1.3	Знает методы анализа и оценки ресурсоемкости, умеет определять пробелы в информации и критически оценивать надежность источников, а	Собеседование по теоретическим вопросам и выполнение

	также владеет методами логического анализа и навыками статистического анализа данных	практического задания
ОПК-1.3	Способен сформулировать цели и задачи исследования, разработать критерии для оценки результатов, демонстрирует понимание методологии исследования	Собеседование по теоретическим вопросам и выполнение практического задания

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет магистрант получает в случае, если сданы все задания текущего контроля и успешно пройдена промежуточная аттестация в форме публичной защиты.

Пример задания:

Формируется банк вопросов, проверяющих практические навыки, в соответствии с индикаторами компетенций.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Отвечает на все вопросы убедительно, аргументировано	Отвечал на половину вопросов или менее, не аргументированно и неуверенно

7 Основная учебная литература

1. Шенк Х. Теория инженерного эксперимента : пер. с англ. / Х. Шенк, 1972. - 384.
2. Муссонов Г. П. Методология научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. П. Муссонов, 2011. - 268.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Гексли Т. Г. Введение в науку : монография / Т. Г. Гексли, 2015. - 160.
2. Кузнецов Игорь Николаевич. Научное исследование: Методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов, 2004. - 427.
3. Кане М. М. Основы научных исследований в технологии машиностроения : учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов / М. М. Кане, 1987. - 231.
4. Джонсон Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы планирования эксперимента / Н. Джонсон, Ф. Лион; пер. с англ. под ред. Э. К. Лецкого, Е. В. Марковой, 1981. - 516.
5. Майданов А. С. Методология научного творчества / А. С. Майданов, 2007. - 508.

6. Адлер Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий: Программированное введение в планирование эксперимента / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский, 1970. - 284.
7. Козин В. З. Теория инженерного эксперимента (задачи и примеры их решения) : учеб. пособие / В. З. Козин, 1980. - 70.
8. Джонсон Норман. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы обраб. данных / Норман Джонсон, Фред Лион, 1980. - 610.
9. Тарасик Владимир Петрович. Математическое моделирование технических систем : учеб. для техн. специальностей вузов / Владимир Петрович Тарасик, 1997. - 623.
10. Старжинский В. П. 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, 2013. - 326.
11. Адлер Ю. П. Введение в планирование эксперимента / Ю. П. Адлер, 1968. - 155.

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 Professional 8 Russian
2. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010 от ЗАО "СофтЛайн Трейд"
3. StatSoft.Inc_Statistica for Windows v.6 Russian (№ Tr047395)_поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер Core i7-11700,16Gb DDR4 3200,500GB,SSD,1TbHDD,мон 23.8",клав-мышь - 17 штук (Д-208)