Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ И.В. Зоря
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ «ОТЧЕТ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»

2.1.5 «Строительные материалы и изделия»

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: e9cdc8d2e1d8561393a70ffb2f35aadef93db4e4
Владелец: Директор АСИ Зоря Ирина Васильевна
Действителен: с 17 января 2025 г. по 12 апреля 2026 г.
Дата и время: 17-04-2025 11:43:43 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цель зачета по этапам выполнения научного исследования

Целью зачета по этапам выполнения научного исследования является оценивание результатов выполнения аспирантами индивидуального плана научной деятельности.

2 Планируемые результаты научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта

Процесс научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта направлен на достижение следующих **научных результатов**:

Код и наименование НР1	Планируемые результаты обучения
НР1: выполняет этапы научного исследования, обобщает, анализирует и представляет результаты научной (научно-исследовательской) деятельности	– знать: современные подходы в постановке и правила проведения научного исследования, методологию и методы обработки, систематизации, анализа научных данных. – уметь: формулировать цели, ставить задачи и выполнять основные этапы научного исследования, составлять отчет по результатам научной (научно-исследовательской) деятельности.

3 Объем и содержание зачета по этапам выполнения научного исследования

Объем зачета по этапам выполнения научного исследования

Семестр / курс		***ИТОГО***	***1 семестр***	***2 семестр***	***3 семестр***	***4 семестр***	***5 семестр***	***6 семестр***	***7 семестр***	***8 семестр***
Трудоёмкость	*академ. час.*	***72***	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***72***	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Структура и содержание отчета по этапам выполнения научного исследования

В рамках научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов предусмотрена самостоятельная работа аспирантов, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по этапам выполнения научного исследования по теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Отчет по этапам выполнения научного исследования включает титульный лист и основную часть. Отчет по этапам выполнения научного исследования может быть дополнен материалами, подтверждающими выполнение соответствующих разделов индивидуального плана научной деятельности.

Семестр	**Содержание основной части отчета по этапам выполнения научного исследования**
Семестр 1	Выбор направления исследования. Обоснование темы и ее актуальности.
Семестр 2	Определение

	объекта и предмета исследования. Постановка цели и задач исследования.
Семестр 3	Аналитический обзор выбранного направления научных исследований. Формулирование рабочей гипотезы.
Семестр 4	Обоснование и выбор сырьевых материалов и методов исследования. Разработка структурно-методологической схемы исследования.
Семестр 5	Планирование экспериментального исследования. Исследование вещественного состава и свойств сырьевых материалов.
Семестр 6	Постановка и выполнение экспериментального исследования. Обработка и обобщение экспериментальных данных, формулирование выводов.
Семестр 7	Исследование структуры, фазового состава и свойств полученных материалов. Опытная промышленная апробация.
Семестр 8	Подготовка публикаций по результатам научного

	исследования. Написание диссертационной работы и автореферата.

4 Форма проведения зачета по этапам выполнения научного исследования, оценочные средства, шкала и критерии оценивания

Научная (научно-исследовательская) деятельность аспиранта завершается **зачетом**.

Зачет по итогам научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по этапам выполнения научного исследования и отзыва научного руководителя о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Оценивание результатов научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта осуществляется на основе следующей оценочной шкалы:

Оценивание аспирантов на защите отчета по этапам выполнения научного исследования

Требования к отчету по этапам выполнения научного исследования	Оценка
Отчет по этапам выполнения научного исследования подготовлен в полном объеме, процент выполнения заданий соответствует плановому. Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения, все выводы обоснованы. Работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки. Оформление работы в целом верное. Достигнуто пороговое значение оригинальности отчета по этапам выполнения научного исследования. Отзыв научного руководителя о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности положительный.	зачтено
Отчет по этапам выполнения научного исследования не подготовлен / подготовлен не в полном объеме. Отчет по этапам выполнения научного исследования подготовлен с низкой степенью самостоятельности (невыполнение порогового значения оригинальности отчета по этапам выполнения научного исследования (превышение объема некорректных заимствований). Отзыв научного руководителя о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности отрицательный.	не зачтено

Вопросы к защите отчета по этапам выполнения научного исследования приведены в приложении.

Невыполнение аспирантом индивидуального плана научной деятельности, установленное во время промежуточной аттестации, признается недобросовестным выполнением аспирантом обязанностей по освоению программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и является основанием для отчисления аспиранта из университета.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение зачета по этапам выполнения научного исследования

а) литература:

1 Кожухар, В.М., Основы научных исследований : учебное пособие / Кожухар В.М. - М. : Дашков и К, 2012. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394017117.html (дата обращения: 14.04.2025);

2 Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков.– Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-1264-8. – URL: http://e.lanbook.com/book/30202 (дата обращения: 14.04.2025);

3 Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований / Кузнецов И. Н. - Москва : Дашков и К, 2013. - 284 с. - ISBN 978-5-394-01947-0. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394019470.html (дата обращения: 14.04.2025);

4 Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г. И. Андреев, В. В. Барвиненко, В. С. Верба, А. К. Тарасов, В. А. Тихомиров. ? Москва : Финансы и статистика, 2012. – 296 с. – ISBN9785279035274. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035274.html (дата обращения: 14.04.2025);

5 Горелов, В. П. Диссертация : соискателям ученых степеней и ученых званий : учебное пособие / Горелов В. П. , Горелов С. В. , Боровиков Ю. С. , Нейман В. Ю. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 204 с. - ISBN 978-5-7782-3168-9. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778231689.html (дата обращения: 14.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL:

http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– CorelDraw;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– WinRAR;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение зачета по этапам выполнения научного исследования

Материально-техническое обеспечение зачета по этапам выполнения научного исследования включает учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования составлена в соответствии с **федеральными государственными требованиями** к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Составитель(и):

профессор Столбоушкин Андрей Юрьевич (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Программа промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Директор Ассоциации СРО
«Кузбасский проектно-научный центр»,
доцент, к.т.н  С.К.Яковлев

Приложение

Вопросы к защите отчета по этапам выполнения научного исследования

Вопросы 1 семестр:

1. Назовите и охарактеризуйте выбранное направление научного исследования?
2. По каким критериям осуществлялось обоснование выбора направления научных исследований?
3. Чем обоснована актуальность выбранного направления научных исследований?
4. Охарактеризуйте перспективы дальнейшего развития выбранного направления научных исследований?
5. При выборе направления научного исследования оказали ли влияние последние открытия и достижения в области науки и техники?
6. Входит ли выбранное направление научного исследования в перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и критических технологий Российской Федерации?

Вопросы 2 семестр:

1. Сформулируйте тему Вашей научно-квалификационной работы (НКР) и какие данные или критерии легли в основу ее названия?
2. Назовите цель научного исследования?
3. Что определяет цель диссертационного исследования в области строительных материалов и изделий, и какие дальнейшие действия следуют из ее формулировки?
4. Перечислите и кратко охарактеризуйте объекты исследования, используемые в работе, какие факторы определили их выбор?
5. В чем принципиальное различие между предметами и объектами исследования?
6. Сформулируйте основные задачи научного исследования.

Вопросы 3 семестр:

1. По каким источникам научно-технической информации проводился аналитический обзор выбранного направления научных исследований?
2. Как и по каким критериям осуществлялся патентный поиск при проведении диссертационного исследования?
3. Что такое ФИПС и как можно использовать информационно-поисковую систему этой службы при организации патентных исследований?
4. Назовите основные показатели проведенного литературного обзора (количество и вид источников информации, используемые

поисковые системы и информационные базы, критерии отбора, краткая характеристика отобранной информации и др.)?

5. Кратко охарактеризуйте, как проводились анализ, обобщение и фиксирование отобранной в процессе литературного обзора информации?

6. Разрабатывалась ли рабочая гипотеза научного исследования и что было использовано при ее разработке?

7. Зачем по современным требованиям нужно разрабатывать рабочую гипотезу исследования и какие дальнейшие действия она предопределяет?

Вопросы 4 семестр:

1. Назовите и кратко охарактеризуйте принятые для исследования сырьевые материалы, что определило их выбор?

2. Что влияет и на постановку и разработку задач научного исследования?

3. Назовите и кратко охарактеризуйте основные методы исследования, используемые в работе, какие факторы определили их выбор?

4. Что собой представляет структурно-методологическая схема научного исследования и ее значение при постановке диссертационной работы?

5. Как структурно-методологическая схема научных исследований влияет на составление плана диссертации?

Вопросы 5 семестр

1. Какие нормативные документы использовались при проведении экспериментальных исследований по строительным материалам?

2. Какие факторы влияют на постановку и выполнение экспериментальных научных исследований?

3. Какие методы и программное обеспечение используются при планировании многофакторного эксперимента?

4. Какие методы и программное обеспечение применяются для обработки экспериментальных данных и позволяют снизить риск случайной ошибки?

5. Как организуется эксперимент в рамках научного исследования по строительным материалам? Факторы варьирования при проведении многофакторного эксперимента. Понятие о смесевых и технологических факторах.

6. Назовите входные и выходные параметры эксперимента в рамках научного исследования по строительным материалам (состав, структура, свойства).

Вопросы 6 семестр

1. В чем заключаются анализ и обработка результатов научного эксперимента?

2. Что дает и в чем заключается применение методов математической статистики при обработке данных эксперимента?

3. Какое влияние оказывает математическая обработка экспериментальных данных при обобщении полученных результатов?

4. Что такое ошибка научного эксперимента и какие основные разновидности ошибок Вы знаете?

5. Каким образом полученные экспериментальные результаты влияют на планирование и проведение дальнейших научных исследований?

Вопросы 7 семестр

1. Зачем необходимы разработка плана и структурирование основных разделов диссертации?

3. Из каких обязательных элементов исследований должны состоять основные разделы диссертации по направлению «Строительные материалы и изделия»?

4. Дайте краткую характеристику развернутого плана Вашего диссертационного исследования.

5. Как увязываются основные разделы Вашего диссертационного исследования с Паспортом специальности по строительным материалам и изделиям?

Вопросы 8 семестр

1. Как формируются и что должны содержать основные выводы по результатам научных исследований?

2. В чем заключается различие между заключением и основными выводами по результатам научной работы?

3. В чем заключается подготовка научных результатов к опубликованию?

4. Из чего складывается научная новизна диссертационного исследования и в чем заключается научная новизна Вашей работы?

5. . Из чего состоит теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования и в чем заключается практическая значимость Ваших исследований?