

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и матери-  
алов

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе -  
первый проректор  
\_\_\_\_\_ И.В. Зоря  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

08.06.01 «Техника и технологии строительства»  
(направленность (профиль): «Строительные конструкции, здания и со-  
оружения»)

Квалификация выпускника  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения  
Заочная форма

Срок обучения 5 лет

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк  
2021

## **1 Цели и задачи научно-исследовательской деятельности**

**Целями научно-исследовательской деятельности** является формирование у обучающихся способности к самостоятельной научно-исследовательской работе, к объективной оценке научной информации, а также свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в области профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

**Задачами научно-исследовательской деятельности являются:**

- формирование профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- формирование умений применять современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- развитие умений и навыков апробации результатов проведенного научного исследования;
- самостоятельное формулирование и решение задач в ходе научно-исследовательской деятельности с применением полученных в ходе обучения профессиональных компетенций;
- формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач;
- развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в профессиональной деятельности;
- создание условий для поддержания и развития научных школ в университете, приобретения умений работы в научных коллективах, приобщения к организационной деятельности.

## **2 Место научно-исследовательской деятельности в структуре ООП по направлению подготовки**

Научно-исследовательская деятельность относится к вариативной части **Блока 3. Научные исследования** ООП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

Научно-исследовательская деятельность дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам и практикам:

- Методология научных исследований;
- Презентация результатов научных исследований;
- Научно-исследовательская практика.

### 3 Планируемые результаты обучения по научно-исследовательской деятельности

Процесс научно-исследовательской деятельности направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	– знать: комплект необходимых методик, планов программы научных исследований. – уметь: готовить задания для исполнителей, анализировать и обобщать результаты. – владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.
ОПК-6: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	– знать: комплект необходимых методик для научных исследований. – уметь: готовить задания для исполнителей, анализировать и обобщать результаты. – владеть: организаторскими способностями.

#### – Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1: владением теоретическими основами проектирования зданий и сооружений из монолитного и сборного железобетона, работающего в любых условиях эксплуатации и на разные силовые воздействия; умением выполнять практические расчеты армирования железобетонных сечений	– знать: внутренние силовые факторы в элементах конструкций. – уметь: выполнять практические расчеты армирования железобетонных сечений. – владеть: теоретическими основами проектирования зданий и сооружений из монолитного и сборного железобетона, работающего в любых условиях эксплуатации и на разные силовые воздействия.
ПК-2: владением методами проектирования зданий и сооружений с использованием современных способов расчета и конструирования строительных конструкций	– знать: современные способы расчета и конструирования строительных конструкций. – уметь: использовать современные способы расчета и конструирования строительных конструкций. – владеть: методами проектирования зданий и сооружений.
ПК-3: способностью выбирать расчетные схемы инженерных сооружений; владением методами расчета сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при	– знать: расчетные схемы инженерных сооружений. – уметь: определять внутренние силовые факторы в элементах конструкций.



аттестации			оценкой	оценкой	оценкой	оценкой	оценкой	оценкой	оценкой	оценкой	оценкой
Трудоёмкость	академ. час.	5040	576	900	720	756	540	612	360	360	216
	зачетных единиц	140	16	25	20	21	15	17	10	10	6
Лекции, академ. час.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические занятия, академ. час.		18	2	2	2	2	2	2	2	2	2
в форме практической подготовки		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Консультации, академ. час.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		5022	574	898	718	754	538	610	358	358	214
в форме практической подготовки		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Контроль, академ. час.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Содержание научно-исследовательской деятельности

Раздел 1 Обоснование темы научных исследований и её характеристика (обоснование и формулирование темы научных исследований, характеристика проблемы, постановка цели научного исследования);

Раздел 2 Структурирование научного исследования (обоснование задач научного исследования, разработка плана научных исследований);

Раздел 3 Аналитический обзор по теме научного исследования (организация работы с научной литературой и другими источниками информации, аналитический обзор содержания источников информации, обобщение опыта работы предшественников по теме научного исследования);

Раздел 4 Методологические основы проведения научных исследований (изучение и описание методов научного исследования, обоснование методики научного исследования в соответствии с поставленными задачами);

Раздел 5 Проведение научного исследования и обобщение результатов научного исследования (проведение научного исследования в соответствии с научными задачами, анализ, обработка результатов научного исследования);

Раздел 6 Публикация результатов научного исследования (требования, предъявляемые к научным публикациям, публикация результатов научного исследования).

## 5 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Выбор темы (направления) научно-квалификационной работы (диссертации).	1	
Раздел 1.	Формулирование актуальности, цели, задач диссертации	1	
Раздел 1.	Разработка структурно-методологической схемы исследований, выбор методов исследования	1	
Раздел 2.	Обоснование задач научного исследования	1	
Раздел 2.	Разработка плана научных исследований	1	
Раздел 2.	Обработка и анализ полученных результатов	1	
Раздел 3.	Работа с научной литературой и другими источниками информации	1	
Раздел 3.	Аналитический обзор содержания источников информации	1	
Раздел 3.	Обобщение опыта работы предшественников по теме научного исследования.	1	
Раздел 4.	Изучение и описание методов научного исследования	1	
Раздел 4.	Обоснование методики научного исследования в соответствии с поставленными задачами	1	
Раздел 5.	Проведение научного исследования в соответствии с научными задачами	1	
Раздел 5.	Анализ, обработка результатов научного исследования	1	
Раздел 6.	Выбор и описание запланированных материалов, изделий или конструкций. Подготовка к публикации результатов научного исследования	1	
Раздел 6.	Оформление графической части научных исследований	1	
Раздел 6.	Технико-экономическое обоснование разрабатываемых материалов, изделий или конструкций	1	
Раздел 6.	Апробация лабораторных	1	

	исследований в производственных условиях		
Раздел 6.	Формирование материалов и подача заявки на патент по направлению исследования	1	
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>0</b>

## 6 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Подготовка к текущему контролю.	837	
Раздел 2.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Подготовка к текущему контролю.	837	
Раздел 3.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Подготовка к текущему контролю.	837	
Раздел 4.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Подготовка к текущему контролю.	837	
Раздел 5.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию;	837	

	му занятию; 4. Подготовка к текущему контролю.		
Раздел 6.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Подготовка к текущему контролю.	837	
<b>Итого:</b>		<b>5022</b>	<b>0</b>

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности**

### **а) основная литература:**

1 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – Москва : Дашков и К, 2014. – 244 с. – ISBN 978-5-394-02162-6. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html> (дата обращения: 08.03.2021);

2 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: 09.03.2021);

3 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: 09.03.2021);

4 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: 09.03.2021).

### **б) дополнительная литература:**

1 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: 08.03.2021);

2 Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2006. - 449 с.;

3 Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию : практическое пособие / С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 345 с.;



**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- ABBYY FineReader 11;
- Corel PHOTO-PAINT X6;
- CorelDRAW X6;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP;
- WinRAR 3.6.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **8 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской деятельности**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и 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 научно-исследовательской деятельности составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

Составитель(и):

доцент Спиридонова Ирина Владимировна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Программа научно-исследовательской деятельности рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## **Приложение А**

### **Аннотация**

**программы научно-исследовательской деятельности  
по направлению подготовки**

**08.06.01 «Техника и технологии строительства»**

**(направленность (профиль): «Строительные конструкции, здания и  
сооружения»)**

**форма обучения – Заочная форма**

### **1 Цели и задачи научно-исследовательской деятельности**

**Целями научно-исследовательской деятельности является** формирование у обучающихся способности к самостоятельной научно-исследовательской работе, к объективной оценке научной информации, а также свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в области профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

**Задачами научно-исследовательской деятельности являются:**

– формирование профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;

– формирование умений применять современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

– развитие умений и навыков апробации результатов проведенного научного исследования;

– самостоятельное формулирование и решение задач в ходе научно-исследовательской деятельности с применением полученных в ходе обучения профессиональных компетенций;

– формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач;

– развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в профессиональной деятельности;

– создание условий для поддержания и развития научных школ в университете, приобретения умений работы в научных коллективах, приобщения к организационной деятельности.

**2 Место научно-исследовательской деятельности в структуре  
ООП по направлению подготовки**

Научно-исследовательская деятельность относится к вариативной части **Блока 3. Научные исследования** ООП по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

Научно-исследовательская деятельность дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам и практикам:

- Методология научных исследований;
- Презентация результатов научных исследований;
- Научно-исследовательская практика.

### **3 Планируемые результаты обучения по научно-исследовательской деятельности**

Процесс научно-исследовательской деятельности направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Общепрофессиональные компетенции**

<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: комплект необходимых методик, планов программы научных исследований.</li> <li>– уметь: готовить задания для исполнителей, анализировать и обобщать результаты.</li> <li>– владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.</li> </ul>
ОПК-6: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: комплект необходимых методик для научных исследований.</li> <li>– уметь: готовить задания для исполнителей, анализировать и обобщать результаты.</li> <li>– владеть: организаторскими способностями.</li> </ul>

#### **– Профессиональные компетенции**

<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-1: владением теоретическими основами проектирования зданий и сооружений из монолитного и сборного железобетона, работающего в любых условиях эксплуатации и на разные силовые воздействия; умением выполнять практические расчеты армирования железобетонных сечений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: внутренние силовые факторы в элементах конструкций.</li> <li>– уметь: выполнять практические расчеты армирования железобетонных сечений.</li> <li>– владеть: теоретическими основами проектирования зданий и сооружений из монолитного и сборного железобетона, работающего в любых условиях эксплуатации и на разные силовые воздействия.</li> </ul>
ПК-2: владением методами проектирования зданий и сооружений с использованием современных способов расчета и	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современные способы расчета и конструирования строительных конструкций.</li> </ul>



подготовки										
исследовательские работы, час.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
лекционные занятия, час.	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
научная работа / проект, час.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
конференции, академ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
исследовательская работа, час.	5022	574	898	718	754	538	610	358	358	2
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
лекции, академ. час.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 5 Краткое содержание научно-исследовательской деятельности

В структуре научно-исследовательской деятельности выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Обоснование темы научных исследований и её характеристика (обоснование и формулирование темы научных исследований, характеристика проблемы, постановка цели научного исследования);

Раздел 2 Структурирование научного исследования (обоснование задач научного исследования, разработка плана научных исследований);

Раздел 3 Аналитический обзор по теме научного исследования (организация работы с научной литературой и другими источниками информации, аналитический обзор содержания источников информации, обобщение опыта работы предшественников по теме научного исследования);

Раздел 4 Методологические основы проведения научных исследований (изучение и описание методов научного исследования, обоснование методики научного исследования в соответствии с поставленными задачами);

Раздел 5 Проведение научного исследования и обобщение результатов научного исследования (проведение научного исследования в соответствии с научными задачами, анализ, обработка результатов научного исследования);

Раздел 6 Публикация результатов научного исследования (требования, предъявляемые к научным публикациям, публикация результатов научного исследования).

## 6 Составитель(и):

доцент Спиридонова Ирина Владимировна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).