

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра проектирования зданий  
и экспертизы недвижимости  
(ПЗиЭН\_ОПГС)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра проектирования зданий и  
экспертизы недвижимости  
(ПЗиЭН\_ОПГС)**

наименование кафедры

**Р.А. Назиров**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Дисциплина Б1.О.04 Методология научных исследований

Направление подготовки /  
специальность

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.04.01 Строительство. Магистерская программа 08.04.01.04

Проектирование зданий. Энерго- и ресурсосбережение.

---

Программу  
составили

к.т.н., доцент, С.С. Добросмыслов

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель дисциплины – обучение магистрантов теоретическим основам организации и планирования научно-технической и инновационной деятельности, умеющих использовать эти знания при решении конкретных задач с широким применением экономико-математических методов, компьютерной техники и средств телекоммуникации.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является приобретение студентом знаний, умений и навыков, необходимых для его профессиональной деятельности со степенью подготовки магистр по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство». К ним относят:

- дать теоретические и методические навыки планирования и осуществления НИОКР;
- сформировать представления об организационных структурах научно-технической и инновационной деятельности в строительстве;
- осветить вопросы определения и охраны прав интеллектуальной собственности;
- показать основные направления научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации и за рубежом.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>	
<b>УК-1.1:Описание сути проблемной ситуации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-1.2:Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-1.3:Сбор и систематизация информации по проблеме</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-1.4:Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной</b>	

<b>ситуации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-1.5:Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-1.6:Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-1.7:Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-3:Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
<b>УК-3.1:Разработка целей команды в соответствии с целями проекта</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-3.2:Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-3.3:Разработка и корректировка плана работы команды</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-3.4:Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-3.5:Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-3.6:Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1

Уровень 1	1
<b>УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-3.8: Оценка эффективности работы команды</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</b>	
<b>ОПК-1.1: Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-1.2: Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-1.3: Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-1.4: Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</b>	
<b>ОПК-2.1: Сбор и систематизация научнотехнической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</b>	
Уровень 1	1

Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-2.2: Оценка достоверности научнотехнической информации о рассматриваемом объекте</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-2.3: Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-2.4: Использование информационнокоммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</b>	
<b>ОПК-3.1: Формулирование научнотехнической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-3.2: Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-3.3: Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научнотехнической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-3.4: Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научнотехнической задачи в сфере профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-3.5: Разработка и обоснование выбора варианта решения научнотехнической задачи в сфере профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1

Уровень 1	1
<b>ОПК-4:Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</b>	
<b>ОПК-4.1:Выбор действующей нормативноправовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-4.2:Выбор нормативнотехнической информации для разработки проектной, распорядительной документации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-4.3:Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-4.4:Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищнокоммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-4.5:Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6:Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>	
<b>ОПК-6.1:Формулирование целей, постановка задачи исследований</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.2:Выбор способов и методик выполнения исследований</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.3:Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.4:Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа</b>	

Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.5:Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.6:Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.7:Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.8:Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.9:Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.10:Формулирование выводов по результатам исследования</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.11:Представление и защита результатов проведённых исследований</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-7:Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</b>	
<b>ОПК-7.1:Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-7.2:Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей,</b>	

<b>механизмов взаимодействия</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-7.3:Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-7.4:Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищнокоммунального хозяйства</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-7.5:Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-7.6:Составление планов деятельности строительной организации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-7.7:Оценка возможности применения организационноуправленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-7.8:Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1
<b>ОПК-7.9:Оценка эффективности деятельности строительной организации</b>	
Уровень 1	1
Уровень 1	1
Уровень 1	1

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1. Для

освоения дисциплины студент должен обладать знаниями и умениями, полученными при изучении дисциплин

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,5 (18)</b>	<b>0,5 (18)</b>
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,5 (90)</b>	<b>2,5 (90)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Инновационная и научно-техническая деятельность	0	3	0	15	
2	Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	0	3	0	15	
3	Обоснование и планирование научно-технических работ	0	3	0	15	
4	Процесс отбора, оценки инновационных проектов и распределения между ними ресурсов в рамках единой научно-технической программы	0	3	0	15	
5	Вопросы определения и охраны прав интеллектуальной собственности	0	3	0	15	

6	Основные направления научно-технической и инновационной деятельности Российской Федерации и за рубежом	0	3	0	15	
Всего		0	18	0	90	

### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Новые знания. Виды исследований их характеристика и особенности, методы проведения. Отраслевые особенности проведения исследований	1,5	0	0
2	1	Коммерческое и некоммерческое управление научно-техническими и инновационными проектами. Формы передачи технологий. Состав инновационного процесса.	1,5	0	0
3	2	Планирование научно-технической деятельности. Планирование экспериментов.	1,5	0	0

4	2	Факторы, влияющие на выбор стратегии научно-технической и инновационной деятельности.	1,5	0	0
5	3	Научно-технические работы.	1,5	0	0
6	3	Научные исследования и проектирование.	1,5	0	0
7	4	Основные этапы отбора и реализации инновационных проектов. Критерии отбора и оценки инновационных проектов.	1,5	0	0
8	4	Информационное обеспечение процесса и распределения ресурсов между исследовательскими проектами в рамках единой инновационной программы.	1,5	0	0
9	5	Открытия, изобретения и товарные знаки.	1,5	0	0
10	5	Организация патентно-лицензионной деятельности в РФ.	1,5	0	0
11	6	Цель, задачи и важнейшие направления государственной политики в области развития науки и технологий	1,5	0	0
12	6	Характеристика национальных инновационных систем	1,5	0	0
Всего			18	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		СП 7.13130.2009. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования: нормативно-технический материал	М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009
Л1.2		Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2010
Л1.3	Федеральный закон	Градостроительный кодекс Российской Федерации: по состоянию на 10 октября 2015 г., с учетом изменений, внесенных Федеральными законами от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ, 252-ФЗ, 263-ФЗ	М.: Проспект, КноРус, 2015
Л1.4		Естественное освещение жилых и общественных зданий	Москва: Техкнига-Сервис, 2005
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гусаков А.А.	Системотехника строительства: энциклопедический словарь	М.: Ассоциация строительных вузов, 2004
Л2.2		Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: Вторая редакция	Москва: Экономика, 2000
Л2.3	Горохов В.Г., Халипов В.Ф.	Научно-технический прогресс: Словарь	Москва: Политиздат, 1987
Л2.4	Гусаков А.А.	Системотехника	Москва: Фонд "Новое тысячелетие", 2002

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Архитектура и градостроительство	<a href="http://www.mosarchinform.ru">www.mosarchinform.ru</a>
Э2	Весь строительный интернет	<a href="http://www.smu.ru">www.smu.ru</a>
Э3	"Зодчий"	<a href="http://www.zodchiy.ru">www.zodchiy.ru</a>

Э4	Архитектурный портал	www.archi.ru
Э5	Информационно – справочная система	www.architector.ru
Э6	СтройИнформ	www.buildinform.ru
Э7	Информационная система по строительству	www.know-house.ru
Э8	Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости	www.stromtrading.ru
Э9	Информационно-поисковая система строителя	www.stroit.ru
Э10	Информационный строительный портал	www.stroyportal.ru
Э11	Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство)	www.kodeksoft.ru
Э12	Российский строительный каталог	www.realesmedia.ru
Э13	Русский строительный портал	www.stroyrus.ru
Э14	Стройконсультант	www.stroykonsultant.ru
Э15	Строительный мир	www.stroi.ru
Э16	Строительная наука	www.stroinauka.ru
Э17	Строительный портал	www.stroica.ru
Э18	Строительный ресурс	www.stroymat.ru
Э19	Строительный портал	www.stroynet.ru

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

По дисциплине «Методология научных исследований» учебным планом предусмотрено 18 часов на семинарские занятия (в форме практических занятий), и 90 часов на самостоятельную работу

Наиболее эффективным является выполнение курсовой работы на основании материалов диссертационного исследования.

Организация самостоятельной работы производится в соответствии с графиком учебного процесса и самостоятельной работы.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	MicrosoftWindows (актуальная версия);
9.1.2	MicrosoftOffice (актуальная версия);

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	1.Архитектура и градостроительство	www.mosarchinform.ru
9.2.2	2.Весь строительный интернет	www.smu.ru

9.2.3	3."Зодчий" <a href="http://www.zodchiy.ru">www.zodchiy.ru</a>
9.2.4	4.Архитектурный портал <a href="http://www.archi.ru">www.archi.ru</a>
9.2.5	5.Информационно – справочная система <a href="http://www.architector.ru">www.architector.ru</a>
9.2.6	6.СтройИнформ <a href="http://www.buildinform.ru">www.buildinform.ru</a>
9.2.7	7.Информационная система по строительству <a href="http://www.know-house.ru">www.know-house.ru</a>
9.2.8	8.Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости <a href="http://www.stromtrading.ru">www.stromtrading.ru</a>
9.2.9	9.Информационно-поисковая система строителя <a href="http://www.stroit.ru">www.stroit.ru</a>
9.2.10	10.Информационный строительный портал <a href="http://www.stroyportal.ru">www.stroyportal.ru</a>
9.2.11	11.Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) <a href="http://www.kodeksoft.ru">www.kodeksoft.ru</a>
9.2.12	12.Российский строительный каталог <a href="http://www.realesmedia.ru">www.realesmedia.ru</a>
9.2.13	13.Русский строительный портал <a href="http://www.stroyrus.ru">www.stroyrus.ru</a>
9.2.14	14.Стройконсультант <a href="http://www.stroykonsultant.ru">www.stroykonsultant.ru</a>
9.2.15	15.Строительный мир <a href="http://www.stroi.ru">www.stroi.ru</a>
9.2.16	16.Строительная наука <a href="http://www.stroinauka.ru">www.stroinauka.ru</a>
9.2.17	17.Строительный портал <a href="http://www.stroica.ru">www.stroica.ru</a>
9.2.18	18.Строительный ресурс <a href="http://www.stroymat.ru">www.stroymat.ru</a>
9.2.19	19.Строительный портал <a href="http://www.stroynet.ru">www.stroynet.ru</a>

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима аудитория, оборудованная компьютерами с установленными программными продуктами согласно п. 9.1 рабочей программы.