

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 08.04.01.03 Теория и проектирование зданий и сооружений

---

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, вырабатывать стратегию действий</b> |
| <b>УК-1.1:Описание сути проблемной ситуации</b>  |
| <b>УК-1.2:Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними</b>   |
| <b>УК-1.3:Сбор и систематизация информации по проблеме</b>   |
| <b>УК-1.4:Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации</b>   |
| <b>УК-1.5:Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации</b>   |
| <b>УК-1.6:Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации</b>   |
| <b>УК-1.7:Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации</b>                                  |
| <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>   |

|   |
|---|
| <b>УК-3.2:Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</b>  |
| <b>УК-3.3:Разработка и корректировка плана работы команды</b>   |
| <b>УК-3.4:Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия</b>  |
| <b>УК-3.5:Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</b>  |
| <b>УК-3.6:Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</b>   |
| <b>УК-3.7:Презентация результатов собственной и командной работы</b>  |
| <b>УК-3.8:Оценка эффективности работы команды</b>   |
| <b>УК-3.9:Выбор стратегии формирования команды и контроль ее реализации</b>   |
| <b>УК-3.10:Контроль реализации стратегического плана команды</b>  |
| <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>   |
| <b>ОПК-1.2:Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий</b>  |
| <b>ОПК-1.3:Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</b>   |
| <b>ОПК-1.4:Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</b>  |
| <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 научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</b>   |
| <b>ОПК-2.2:Оценка достоверности информации о рассматриваемом объекте</b>  |
| <b>ОПК-2.3:Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</b>  |
| <b>ОПК-2.4:Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</b>   |
| <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 научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</b>   |
| <b>ОПК-3.2:Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</b>  |
| <b>ОПК-3.3:Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</b> |
| <b>ОПК-3.4:Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения</b>   |

|   |
|---|
| <b>научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</b>  |
| <b>ОПК-3.5:Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</b>   |
| <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 нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность</b>   |
| <b>ОПК-4.2:Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации</b>  |
| <b>ОПК-4.3:Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</b>   |
| <b>ОПК-4.4:Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами</b>  |
| <b>ОПК-4.5:Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</b>   |
| <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>   |
| <b>ОПК-6.2:Выбор способов и методик выполнения исследований</b>   |
| <b>ОПК-6.3:Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах</b>  |
| <b>ОПК-6.4:Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа</b>  |
| <b>ОПК-6.5:Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности</b>   |
| <b>ОПК-6.6:Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей</b>  |
| <b>ОПК-6.7:Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</b>   |
| <b>ОПК-6.8:Документирование результатов исследований, оформление отчетной документации</b>  |
| <b>ОПК-6.9:Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследо</b>   |
| <b>ОПК-6.10:Формулирование выводов по результатам исследования</b>  |
| <b>ОПК-6.11:Представление и защита результатов проведенных исследований</b>   |
| <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:Организация процессов выполнения работ в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунальном хозяйстве</b>   |
| <b>ОПК-7.2:Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдение прохождения документация</b>  |
| <b>ОПК-7.3:Организация управления и взаимодействия органов создания инструментов оптимизации и работников строительной и жилищно-коммунальной сфер.</b>   |

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

## **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.