

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

| |
|--|
| УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| УК-1.1:Описание сути проблемной ситуации |
| УК-1.2:Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними |
| УК-1.3:Сбор и систематизация информации по проблеме |
| УК-1.4:Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации |
| УК-1.5:Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации |
| УК-1.6:Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации |
| УК-1.7:Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации |
| УК-3:Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| УК-3.1:Разработка целей команды в соответствии с целями проекта |

| |
|---|
| УК-3.2:Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников |
| УК-3.3:Разработка и корректировка плана работы команды |
| УК-3.4:Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия |
| УК-3.5:Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды |
| УК-3.6:Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией |
| УК-3.7:Презентация результатов собственной и командной работы |
| УК-3.8:Оценка эффективности работы команды |
| УК-3.9:Выбор стратегии формирования команды и контроль ее реализации |
| УК-3.10:Контроль реализации стратегического плана команды |
| ОПК-1:Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук |
| ОПК-1.1:Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление |
| ОПК-1.2:Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий |
| ОПК-1.3:Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-1.4:Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности |
| ОПК-2:Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий |
| ОПК-2.1:Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий |
| ОПК-2.2:Оценка достоверности информации о рассматриваемом объекте |
| ОПК-2.3:Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности |
| ОПК-2.4:Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации |
| 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 |
| ОПК-3.1:Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения |
| ОПК-3.2:Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности |
| 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 |
| ОПК-3.4:Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения |

| |
|---|
| научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности |
| ОПК-3.5:Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности |
| 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 |
| ОПК-4.1:Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность |
| ОПК-4.2:Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации |
| ОПК-4.3:Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами |
| ОПК-4.4:Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами |
| ОПК-4.5:Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям |
| ОПК-6:Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| ОПК-6.1:Формулирование целей, постановка задачи исследований |
| ОПК-6.2:Выбор способов и методик выполнения исследований |
| ОПК-6.3:Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах |
| ОПК-6.4:Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа |
| ОПК-6.5:Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности |
| ОПК-6.6:Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей |
| ОПК-6.7:Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности |
| ОПК-6.8:Документирование результатов исследований, оформление отчетной документации |
| ОПК-6.9:Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследо |
| ОПК-6.10:Формулирование выводов по результатам исследования |
| ОПК-6.11:Представление и защита результатов проведенных исследований |
| ОПК-7:Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность |
| ОПК-7.1:Организация процессов выполнения работ в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунальном хозяйстве |
| ОПК-7.2:Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдение прохождения документация |
| ОПК-7.3:Организация управления и взаимодействия органов создания инструментов оптимизации и работников строительной и жилищно-коммунальной сфер. |

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 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 3 (108) | 3 (108) |
| Контактная работа с преподавателем: | 0,5 (18) | 0,5 (18) |
| 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 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 2,5 (90) | 2,5 (90) |
| изучение теоретического курса (ТО) | | |
| расчетно-графические задания, задачи (РГЗ) | | |
| реферат, эссе (Р) | | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | Нет |
| курсовая работа (КР) | Нет | Нет |
| Промежуточная аттестация (Зачёт) | | |

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 | www.mosarchinform.ru |
| Э2 | Весь строительный интернет | www.smu.ru |
| Э3 | "Зодчий" | www.zodchiy.ru |

| | | |
|-----|--|------------------------|
| 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 |
| 9.2.1 0 | 10.Информационный строительный портал www.stroyportal.ru |
| 9.2.1 1 | 11.Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) www.kodeksoft.ru |
| 9.2.1 2 | 12.Российский строительный каталог www.realesmedia.ru |
| 9.2.1 3 | 13.Русский строительный портал www.stroyrus.ru |
| 9.2.1 4 | 14.Стройконсультант www.stroykonsultant.ru |
| 9.2.1 5 | 15.Строительный мир www.stroi.ru |
| 9.2.1 6 | 16.Строительная наука www.stroinauka.ru |
| 9.2.1 7 | 17.Строительный портал www.stroica.ru |
| 9.2.1 8 | 18.Строительный ресурс www.stroymat.ru |
| 9.2.1 9 | 19.Строительный 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.