

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.04 Методология научных исследований

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.03 Теория и проектирование зданий и сооружений

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, С.С. Добросмыслов

должность, инициалы, фамилия

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
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-6.10: Формулирование выводов по результатам исследования	
ОПК-6.11: Представление и защита результатов проведенных 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-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.	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
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	

1.4 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)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,5 (90)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Инновационная и научно-техническая деятельность											
		1. Новые знания. Виды исследований их характеристика и особенности, методы проведения. Отраслевые особенности проведения исследований				1,5					
		2. Коммерческое и некоммерческое управление научно-техническими и инновационными проектами. Формы передачи технологий. Состав инновационного процесса.				1,5					
		3.							15		
2. Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами											
		1. Планирование научно-технической деятельности. Планирование экспериментов.				1,5					
		2. Факторы, влияющие на выбор стратегии научно-технической и инновационной деятельности.				1,5					
		3.							15		
3. Обоснование и планирование научно-технических работ											

1. Научно-технические работы.			1,5					
2. Научные исследования и проектирование.			1,5					
3.							15	
4. Процесс отбора, оценки инновационных проектов и распределения между ними ресурсов в рамках единой научно-								
1. Основные этапы отбора и реализации инновационных проектов. Критерии отбора и оценки инновационных проектов.			1,5					
2. Информационное обеспечение процесса и распределения ресурсов между исследовательскими проектами в рамках единой инновационной программы.			1,5					
3.							15	
5. Вопросы определения и охраны прав интеллектуальной собственности								
1. Открытия, изобретения и товарные знаки.			1,5					
2. Организация патентно-лицензионной деятельности в РФ.			1,5					
3.							15	
6. Основные направления научно-технической и инновационной деятельности Российской Федерации и за рубежом								
1. Цель, задачи и важнейшие направления государственной политики в области развития науки и технологий			1,5					
2. Характеристика национальных инновационных систем			1,5					
3.							15	
Всего			18				90	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. СП 7.13130.2009. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования: нормативно-технический материал(М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России).
2. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (Екатеринбург: Урал Юр Издат).
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).
4. Естественное освещение жилых и общественных зданий(Москва: Техкнига-Сервис).
5. Гусаков А.А. Системотехника строительства: энциклопедический словарь(М.: Ассоциация строительных вузов).
6. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: Вторая редакция(Москва: Экономика).
7. Горохов В.Г., Халипов В.Ф. Научно-технический прогресс: Словарь (Москва: Политиздат).
8. Гусаков А.А. Системотехника(Москва: Фонд "Новое тысячелетие").

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. MicrosoftWindows (актуальная версия);
2. MicrosoftOffice (актуальная версия);

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. 1.Архитектура и градостроительство www.mosarchinform.ru
2. 2.Весь строительный интернет www.smu.ru
3. 3."Зодчий" www.zodchiy.ru
4. 4.Архитектурный портал www.archi.ru
5. 5.Информационно – справочная система www.architector.ru
6. 6.СтройИнформ www.buildinform.ru
7. 7.Информационная система по строительству www.know-house.ru
8. 8.Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости www.stromtrading.ru
9. 9.Информационно-поисковая система строителя www.stroit.ru
10. 10.Информационный строительный портал www.stroyportal.ru

11. 11.Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) www.kodeksoft.ru
12. 12.Российский строительный каталог www.realesmedia.ru
13. 13.Русский строительный портал www.stroyrus.ru
14. 14.Стройконсультант www.stroykonsultant.ru
15. 15.Строительный мир www.stroi.ru
16. 16.Строительная наука www.stroinauka.ru
17. 17.Строительный портал www.stroica.ru
18. 18.Строительный ресурс www.stroymat.ru
19. 19.Строительный портал www.stroynet.ru

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 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.