ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Киянец А. В.
Пользователь: kianetcav
Дата подписания: 28.04.2025

А. В. Киянец

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.02 История и методология науки и техники
для направления 08.04.01 Строительство
уровень Магистратура
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Строительные конструкции и сооружения

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Мишнев М. В.
Пользователь: mishnevmv
Дата подписания: 28.04.2025

М. В. Мишнев

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Мусихин В. А.
Пользователь: musikhinva
Дата подписания: 26.04.2025

В. А. Мусихин

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Обучение студентов теоретическим основам организации и планирования научно-технической и инновационной деятельности, умению использовать эти знания при решении задач современного строительства с широким применением экономико-математических методов, компьютерной техники. Задачи: показать основные направления научно-технической и инновационной деятельности РФ и за рубежом в области строительства; привить теоретические и методические навыки планирования и осуществления НИОКР; сформировать представление о мировых достижениях в области строительной науки и техники.

Краткое содержание дисциплины

Рассматриваются: пути технологического развития в строительстве, развитие науки и техники в области строительных материалов, сооружений, методов расчета и создания новых конструктивных форм строительных конструкций, технологии строительного производства, методов монтажа и изготовления конструкций.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: основные тенденции развития современного строительства; виды и методы проведения исследований Умеет: самостоятельно обучаться новым методам исследования, оперативно реагировать на изменение научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, изменения социокультурных и социальных условий деятельности Имеет практический опыт: проведения современных методов исследований
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	Знает: величины, характеризующие современный технический уровень и основные этапы развития строительной науки Умеет: анализировать текущий уровень развития техники, выявлять проблемы и задачи строительной отрасли Имеет практический опыт: владения методиками и программами проведения научных исследований, экспериментов, испытаний, анализировать и обобщать их результаты

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	59,75	59,75
Подготовка к зачёту	30	30
Выполнение семестрового задания "Диалектический подход к вопросам строительства"	29,75	29.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Инновационная и научно-техническая деятельность. Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в строительстве	2	1	1	0
2	Обоснование и планирование научно-технических работ в строительстве. Обзор и анализ мировых достижений в области строительства, новейшие достижения в области наукоемких технологий	2	1	1	0
3	Законы диалектики и примеры их применения в реальности	2	1	1	0
4	Конкретность истины. Формализация и корреляция	2	1	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Виды исследований, их характеристика и особенности, методы проведения.	1

		Отраслевые особенности проведения исследований. Определение новых знаний и деление их на фундаментальные и прикладные. Новые научные решения, определяющие процесс строительной науки, техники, технологии и экономики строительной отрасли на современном этапе. Планирование научно-технической деятельности. Процесс планирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и, как следствие, инновационной деятельности внутри коммерческой структуры объединяет в себя постоянный системный анализ тех взаимосвязанных элементов, которые позволяют четко сформулировать цели предприятия, пути их достижения и параметры эффективности такой деятельности. Учет реализации научно-технических и инновационных проектов в процессе принятия конкретных управленческих решений. Распределение ресурсов между научно-техническими проектами. Факторы, влияющие на выбор стратегии научно-технической и инновационной деятельности. Жизненный цикл отрасли и его влияние на формирование стратегии. Влияние экономических параметров научно-технических проектов на процессы стратегического планирования и оперативного управления.	
2	2	Обоснование и планирование научно-технических работ. Основные понятия, характерные для инвестиционного проектирования. Основные этапы отбора и реализации инновационных проектов. Критерии отбора и оценки инновационных проектов. Метод сравнительной оценки инновационного проекта. Оценка экономической эффективности инновационных проектов. Информационное обеспечение процесса распределения ресурсов между инвестиционными проектами в рамках единой инновационной программы и его экономико-математическое описание. Цель, задачи и важнейшие направления государственной политики в области развития науки и технологий.	1
3	3	Законы диалектики и примеры их применения в реальности. Закон перехода количества в качество. Закон отрицания отрицания. Закон единства и борьбы противоположностей.	1
4	4	Конкретность истины. Формализация и корреляция. Разнесение. Разбор практических примеров	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Планирование НИР	1
2	2	Составление обзора мировых достижений в области строительства (по профилю своей темы научно-исследовательской работы)	1
3	3	Разбор частных случаев строительных проблем с точки зрения законов диалектики	1
4	4	Разбор частных случаев строительных проблем в плане конкретности истины	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием	Семестр	Кол-

	разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс		во часов
Подготовка к зачёту	1. Перельмутер, А. В. Избранные проблемы надежности и безопасности строительных конструкций [Текст] А. В. Перельмутер. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007. - 255 с. ил. 24 см. 2. Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники [Текст] учебник для вузов по дисциплине "История и философия науки" Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общ. ред. Н. Г. Багдасарьян ; Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана. - М.: Юрайт, 2015. - 383 с.	1	30
Выполнение семестрового задания "Диалектический подход к вопросам строительства"	1. Спиркин, А. Г. Философия [Текст] учебник для вузов А. Г. Спиркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 828 с. 2. Демидов, И. В. Логика [Текст] учебник И. В. Демидов ; под ред. Б. И. Каверина. - 5-е изд., испр. - М.: Дашков и К, 2009. - 345, [2] с. ил.	1	29,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Текущий контроль	семестровое задание (реферат) на тему "Диалектический подход к вопросам строительства"	20	3	проверка преподавателем реферата производится по четырёхбальной шкале: 3 - в реферате продемонстрировано понимание основ диалектического материализма строительных конструкций и оформление (титульный лист, основные надписи на страницах, библиография) соответствует ГОСТ; 2 - в реферате нечётко показано понимание основ диалектического материализма строительных конструкций и оформление (титульный лист, основные надписи на страницах, библиография) не соответствует ГОСТ; 1 - в реферате нет понимания основ диалектического	зачет

						материализма строительных конструкций и оформление (титульный лист, основные надписи на страницах, библиография) не соответствует ГОСТ; 0 - реферат не представлен	
2	1	Проме-жуточная аттестация	зачёт	-	3	приём преподавателем зачёта производится по четырёхбальной шкале: 3 - студент уверенно, развёрнуто и правильно ответил на вопрос по семестровому заданию и уверенно, развёрнуто и правильно ответил на вопрос по лекциям; 2 - студент неуверенно и ошибочно ответил на вопрос по семестровому заданию и уверенно, развёрнуто и правильно ответил на вопрос по лекциям; 1 - студент неуверенно и ошибочно ответил на вопрос по семестровому заданию и неуверенно и ошибочно ответил на вопрос по лекциям; 0 - студент не явился	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Приём преподавателем зачёта производится в устной форме в виде собеседования. Студенту задаются два вопроса: первый на понимание содержания семестрового задания и второй на знание лекционного материала. Время, отводимое на подготовку, 2 минуты. При ответах можно пользоваться семестровым заданием и лекциями.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
УК-1	Знает: основные тенденции развития современного строительства; виды и методы проведения исследований	+	+
УК-1	Умеет: самостоятельно обучаться новым методам исследования, оперативно реагировать на изменение научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, изменения социокультурных и социальных условий деятельности	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: проведения современных методов исследований		+
ОПК-2	Знает: величины, характеризующие современный технический уровень и основные этапы развития строительной науки		+
ОПК-2	Умеет: анализировать текущий уровень развития техники, выявлять проблемы и задачи строительной отрасли		+
ОПК-2	Имеет практический опыт: владения методиками и программами проведения научных исследований, экспериментов, испытаний, анализировать и обобщать их результаты		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Поиск новых идей: От озарения к технологии Теория и практика решения изобретат. задач Г. С. Альтшуллер, Б. Л. Злотин, А. В. Зусман, В. И. Филатов. - Кишинев: Картя молдовеняскэ, 1989. - 378,[3] с. ил., 1 л. прил.
2. Спиркин, А. Г. Философия [Текст] учебник для вузов А. Г. Спиркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 828 с.
3. Перельмутер, А. В. Избранные проблемы надежности и безопасности строительных конструкций [Текст] А. В. Перельмутер. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007. - 255 с. ил. 24 см.
4. Демидов, И. В. Логика [Текст] учебник И. В. Демидов ; под ред. Б. И. Каверина. - 5-е изд., испр. - М.: Дашков и К, 2009. - 345, [2] с. ил.
5. Философия [Текст] учеб. пособие для вузов И. В. Ватин, В. Е. Давидович, Л. В. Жаров и др.; отв. ред. В. П. Кохановский. - 15-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 574, [1] с.
6. Алексеев, П. В. Философия [Текст] учеб. для вузов по курсу "Философия" П. В. Алексеев, А. В. Панин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Фил. фак. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Проспект, 2009. - 588 с.
7. Альтшуллер, Г. С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач Г. С. Альтшуллер; Отв. ред. А. К. Дюнин; Акад. наук СССР, Сиб. отд-ние. - 2-е изд., доп. - Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1991. - 224 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Злотин, Б. Л. Решение исследовательских задач Ч. 1 ТРИЗ и наука Б. Л. Злотин, А. В. Зусман. - Кишинев: Прогресс: Картя молдовеняскэ, 1991. - 201 с. ил.
2. Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники [Текст] учебник для вузов по дисциплине "История и философия науки" Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общ. ред. Н. Г. Багдасарьян ; Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана. - М.: Юрайт, 2015. - 383 с.
3. Материалистическая диалектика: Краткий очерк теории. - 2-е изд., доп. - М.: Политиздат, 1985. - 350 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. "Архитектура и строительство Москвы"
2. "Архитектура и строительство России"
3. "Бетон и железобетон"
4. "Жилищное и коммунальное строительство"
5. "Жилищное строительство"
6. "Дерево. RU"
7. "Проектирование и строительство в Сибири"

8. "Промышленное и гражданское строительство"
9. "Ремонт, восстановление, модернизация"
10. "Строительные материалы"
11. "Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века"
12. "Кровельные и изоляционные материалы"
13. "Сухие строительные смеси"
14. "Технологии бетонов"
15. "Известия ВУЗов. Строительство"

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Системотехника строительства Энцикл. слов. А. А. Гусаков, А. И. Брехман, Г. А. Ваганян и др.; Под ред. А. А. Гусакова; Моск. гос. строит. ун-т; Междунар. инженер. акад.; Междунар. акад. наук; Рос. инженер. акад. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. - 319 с
2. Стрюковский, В. И. Курс философии в схемах [Текст] учеб. пособие В. И. Стрюковский. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 190, [1] с.
3. Балаян, Г. Г. Информационно-логические модели научных исследований АН СССР, Центр. экон.-мат. ин-т; Г. Г. Балаян, Г. Г. Жарикова, Н. И. Комков; Центр. экон.-мат. ин-т. - М.: Наука, 1978. - 344 с.
4. Гусаков, А. А. Системотехника строительства Рос. АН, Науч. совет по комплекс. пробл."Кибернетика". - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1993. - 366,[2] с. ил.
5. Абалкин, Л. И. Научно-технический прогресс Словарь. - М.: Политиздат, 1987. - 364 с.
6. Стрюковский, В. И. История и логика развития научно-технической действительности. - М.: Мысль, 1985. - 159 с.
7. Техническое творчество : Теория, методология, практика [Текст] энцикл. слов.-справ. М. С. Иванов и др.; под ред. А. И. Половинкина, В. В. Попова. - М.; Токио: Научно-производственное объединение "Информ-система", 1995. - 410 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Системотехника строительства Энцикл. слов. А. А. Гусаков, А. И. Брехман, Г. А. Ваганян и др.; Под ред. А. А. Гусакова; Моск. гос. строит. ун-т; Междунар. инженер. акад.; Междунар. акад. наук; Рос. инженер. акад. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. - 319 с
2. Стрюковский, В. И. Курс философии в схемах [Текст] учеб. пособие В. И. Стрюковский. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 190, [1] с.
3. Балаян, Г. Г. Информационно-логические модели научных исследований АН СССР, Центр. экон.-мат. ин-т; Г. Г. Балаян, Г. Г. Жарикова, Н. И. Комков; Центр. экон.-мат. ин-т. - М.: Наука, 1978. - 344 с.
4. Гусаков, А. А. Системотехника строительства Рос. АН, Науч. совет по комплекс. пробл."Кибернетика". - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1993. - 366,[2] с. ил.
5. Абалкин, Л. И. Научно-технический прогресс Словарь. - М.: Политиздат, 1987. - 364 с.

6. Стрюковский, В. И. История и логика развития научно-технической действительности. - М.: Мысль, 1985. - 159 с.
7. Техническое творчество : Теория, методология, практика [Текст] энцикл. слов.-справ. М. С. Иванов и др.; под ред. А. И. Половинкина, В. В. Попова. - М.; Токио: Научно-производственное объединение "Информ-система", 1995. - 410 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	607 (1)	Компьютеры – 17 шт., документ камера - 1 шт., копир МФУ – 1 шт., экран проекционный – 1 шт., колонки – 2 шт., проектор – 1 шт. Windows 00426-292-0000007-85115, Microsoft Office 82503-018-000016-48014, Ansis сертификат от Делкам-Урал, официального дистрибьютера ANSYS от 30 сентября 2008 г., Lira Sapr сертификат подлинности от Лира САПР № 8 от 14 апреля 2011г., Credo 28365AA32835736C, Micro FE сертификат подлинности от ООО ТЕХСОФТ № 9612 от 11.11.2008, AutoCAD 111-20111111
Лекции	428 (1)	Компьютеры – 1 шт., документ камера - 1 шт., экран проекционный – 1 шт., колонки – 2 шт., проектор – 1 шт., Microsoft Windows (бессрочно), Microsoft Office (бессрочно)