

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и молодежной политике М.А. Арсланова
«31» марта 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки – 08.04.01 Строительство

Направленность программы (магистерская программа) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация – Магистр

Лесниково

2022

Разработчик:
канд. техн. наук, доцент,


П.И. Грехов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства «24» марта 2022 г. (протокол № 8)

Завкафедрой,
канд. техн. наук, доцент



А.М. Суханов

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета

«28» марта 2022 г. (протокол № 7)

Председатель методической комиссии факультета
старший преподаватель



И.А. Хименков

Согласовано:

Руководитель программы магистратуры
канд. техн. наук, доцент



П.И. Грехов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» является закрепление базовых знаний в области организационно – управленческой, производственно – технологической; научно-исследовательской и проектной.

В рамках освоения дисциплины Научно-исследовательская работа «Научно-исследовательская работа» обучающиеся готовятся к решению следующих **задач**:

- изучение многообразия методов исследования, применяемых в строительном материаловедении;
- ознакомления с проблемами и способами их решения, возникающими при организации исследований;
- изучение особенностей применения конкретных технических средств.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б2.В.01(Н) «Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)», формирует знания для итоговой государственной аттестации.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» магистрант должен иметь базовую подготовку по дисциплинам общеобразовательного курса, формирующую компетенции УК-1, УК-4.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Научно-исследовательская работа» необходимы для выпускной квалификационной работы в части проектирования.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные стандарты оформления технической документации при описании проблемных ситуаций системного подхода; основные принципы выявления составляющих проблемной ситуации; основные методы критического анализа; структуру плана действий по решению проблемной ситуации; структуру индуктивного, дедуктивного способов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию при описании проблемной ситуации; находить закономерности путем обработки и интерпретации опытных данных; производить оценку достоверности о информации о проблемной ситуации; соотнести методы критического анализа к проблемной ситуации; выявлять соответствие законченных этапов работ (материалов) документации. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выявления сути проблемной ситуации; навыками оценки адекватности информации о проблемной ситуации; навыками разработки плана действий по решению проблемной ситуации.

<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИД-1_{УК-4} Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.); ИД-2_{УК-4} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p>	<p>знать: - приемы и методы построения моделей исследуемых объектов, процессов с использованием современных информационных технологий; основные области применения дисперсного армирования различными видами фибры и области возможного использования фибробетона в строительстве</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышать доказательность выводов – через организацию наблюдений, логическую и математическую обработку, распространять результаты на ряд подобных объектов без повторения всего объема исследований; представлять, полученные в ходе лабораторных работ, результаты экспериментов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами практической реализации численных методов при решении прикладных и фундаментальных исследований; навыками представления, полученных в ходе исследований, результатов.
---	--	---

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Трудоемкость		
		заочная форма обучения		
		семестр		
		3	4	5
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	12	4	4	4
в т.ч. лекции	6	2	2	2
практические занятия	6	2	2	2
лабораторные занятия	-	-	-	-
курсовой проект	-	-	-	-
Самостоятельная работа	420	158	158	104
в т.ч. курсовой проект	-	-	-	-
расчетно-графическая работа	-	-	-	-
контрольная работа	-	-	-	-
подготовка к зачету	12	4	4	4
Промежуточная аттестация (зачет)	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой
Общая трудоемкость дисциплины	432	162	162	108

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Коды формируемых компетенций
		заочная форма обучения							
		всего	лекция	в т.ч. в форме ПП	ЛПЗ	в т.ч. в форме ПП	СРС	в т.ч. в форме ПП	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		3 семестр							
		104	2		2		100		УК-1, УК-4
1 Методы научных исследований и их применение в решении социально-экономических проблем	1 Методы научных исследований и их применение в решении социально-экономических проблем. Структура научно-исследовательских работ. Эволюция развития методов научных исследований.		+		+				
	Постановка научной проблемы и обоснование цели, предмета, объекта исследований. Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных; 6 методов исследований. Методология теоретических и экспериментальных научных исследований.;		+		+		+		
	3.Характер научного знания и его функции. Структура научно-исследовательских работ. Охрана интеллектуальной собственности. Необходимость и основные требования к планированию систематизации научных исследований	+			+		+		

	4.Порядок планирования и организации научно-исследовательской работы. Выбор направлений научных исследований. Требования к теме научно-исследовательской работы. Оценка перспективности научных исследований.	+					+		
	Текущий контроль	устный опрос, вопросы к зачету							
		4 семестр							
2. Методология теоретических и экспериментальных исследований		158	2		2		154		УК-1, УК-4
	1 Научное исследование и его этапы. Научная информация: поиск, накопление, обработка, представление. Методы информационного поиска.		+		+		+		
	2. Научно-техническая литература – обзоры, монографии, периодические издания, материалы конференций, отчеты о НИР и ОКР. Информационный поиск в Интернете. Научная интерпретация; приемы интерпретации, ее отражение в научном тексте. Научная коммуникация.		+		+		+		
	Текущий контроль	устный опрос, вопросы к зачету							
		5 семестр							
3. Структура научно-исследовательских работ. Охрана интеллектуальной		158	2		2		154		УК-1, УК-4
	1.Методы создания и представления результатов научного исследования. Методы представления графической		+		+		+		

собственности	информации.								
	2. Структура научного исследования и правила оформления научной работы.		+		+		+		
Аудиторных и СРС		420	6		6		408		
Зачет		12							
Всего		432	6		18		408		

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	2					2
2	лекция с элементами дискуссии	2	Компьютерная презентация				2
3	лекция с элементами дискуссии	2	разбор конкретных ситуаций				2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							6 (100 %)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Кожухар В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М.

2. Кожухар. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 216 с. - 284 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415587>

3. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: учеб. пособие [Электронный ресурс] / И. Н.

4. Кузнецов. - М.: Дашков и Ко, 2013.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415064>

5. Рузавин Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] :

учеб. пособие / Г. И. Рузавин. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 288 с.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392013>

б) перечень дополнительной литературы:

6. Философия и методология науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ч.С. Кирвель [и др.]; под ред. Ч.С. Кирвеля. - Минск: Выш. шк., 2012. - 639 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508496>
7. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390595>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

8. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 214 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487325>
9. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Российский информационный портал - <http://elibrary.ru/>
11. Российская Государственная Библиотека (РГБ), г. Москва - www.pnb.rsl.ru
12. Интернет-университет информационных технологий - <http://www.intuit.ru>
13. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека- online» - www.biblioclub.ru
14. Статистический портал - <http://www.statsoft.ru>
15. Федеральный образовательный портал - <http://www.edu.ru/>

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

16. Операционная система рабочих станций «Windows» (Microsoft Open License лицензия № 48650511, № лицензиата 68622561ZZE1306); антивирус «Kaspersky Open Space Security» (лицензия №16BC-131018-043207); программный справочно-информационный комплекс «ТЕХЭКСПЕРТ» (регистрационный №131-186325); комплекс систем автоматизированного проектирования и конструирования «КОМПАС-3D V14» (лицензия ID: 1555349511); программный комплекс для автоматизированного проектирования, численного исследования прочности и устойчивости конструкций «ЛИРА-САПР 2011» (лицензия ID: 2B8574EE).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 201, корпус инженерного факультета.	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYOPLC-XW55LC - 1 шт. (переносной), экран (переносной). Программное обеспечение: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010 Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008 Kaspersky Endpoint Security лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 120, корпус инженерного факультета.	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYOPLC-XU84 - 1 шт. (переносной), экран (переносной), стационарный компьютер. Плакаты, макеты, стенды, специальная литература. Программное обеспечение: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010. Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008. Kaspersky Endpoint Security лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019.
3. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), аудитория № 214, корпус инженерного факультета.	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Программное обеспечение: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010 Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008 Kaspersky Endpoint Security лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019. Лицензии (лицензионные соглашения) на программное обеспечение (для свободного ПО – GNUGeneralPublikLicense или аналог): операционная система рабочих станций; программный справочно-информационный комплекс «ТЕХЭКСПЕРТ» (регистрационный №131-186325); комплекс систем автоматизированного проектирования и конструирования «КОМПАС-3DV14» (лицензия ID: 1555349511); программный комплекс для автоматизированного проектирования, численного исследования прочности и устойчивости конструкций «ЛИРА-САПР 2011» (лицензия ID: 2B8574EE).
4. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус.	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература. Программное обеспечение: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010. Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008 Kaspersky Endpoint Security лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019.
5. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус.	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт. Программное обеспечение: Microsoft windows server 2008 лицензия № 48249191 от 18.03.2011, № 45385340 от 22.04.2009, №44414571 от 19.08.2008. Microsoft office 2007 №44290414 от 17.07.2008. Kaspersky Endpoint Security лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п. 4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Научно-исследовательская работа» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом

символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данное занятие, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Планы практических занятий предполагают подготовку докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по темам курса студенты составляют планы ответов, логические и графические схемы.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам семинарских занятий студент получает допуск к экзамену.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

