

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Агроинженерии

УТВЕРЖДАЮ

Декан Иван Черныгов

факультета

Стенина Н.А.

" 02 " 09 2023 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.39

Основы научных исследований

Учебный план

z23.05.01-23-1ИН.plx

23.05.01

НАЗЕМНЫЕ

ТРАНСПОРТНО-

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Виды контроля на курсах:

в том числе:

зачеты с оценкой - 3

контактная работа

12

самостоятельная работа

96

часы на контроль

4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Семинарские занятия	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Быков С.Н.



Рабочая программа дисциплины
Основы научных исследований

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агроинженерии

Протокол №1 от 1 сентября 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2029 уч.г.

Зав. кафедрой  Санкина О.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 2 09 2023 г.

Председатель методической комиссии



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 2024 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

подпись

расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 2025 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

подпись

расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 2026 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

подпись

расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № ____ от _____ 2027 г.

Зав. кафедрой Агроинженерии

подпись

расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся научно-исследовательских компетенций

Задачи дисциплины:

- изучение основ научного исследования;
- изучение методологии научно-технического творчества

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:

2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Математика и математическая статистика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-1.3: Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-1.4: Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-2.1: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную зависимость от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы применения

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-2.2: Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-2.3: Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-2.4: Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-2.5: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-2.6: Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет их внедрение)

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-4.1: Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач

Знать:	
---------------	--

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-4.2: Владеет навыками планирования и постановки сложного эксперимента, интерпретации результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-2.1: Способен понимать структуру технического объекта любого назначения и функции, выполняемые ее отдельными элементами, проводить техническое и организационное обеспечение его исследований

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-2.2: Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, анализ их результатов и разрабатывать предложения по их реализации

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	

Уровень 3	
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методы решения практических задач в области своей профессиональной деятельности;
3.1.2	
3.1.3	- методику организации и проведения научной работы и решения практических задач;
3.1.4	
3.1.5	- сущность современных методов исследования;
3.1.6	- инструментальное обеспечение современных методов исследований;
3.1.7	
3.1.8	- основные этапы и методики подготовки и проведения исследований
3.2	Уметь:
3.2.1	- организовывать самостоятельную творческую работу в целях саморазвития;
3.2.2	- применять новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
3.2.3	- использовать необходимую статистическую обработку исследований;
3.2.4	- проводить необходимые расчеты с помощью информационных технологий, делать выводы на основании анализа;
3.2.5	
3.2.6	- правильно интерпретировать результаты анализа полученных данных и делать содержательные выводы в исследованиях;
3.2.7	
3.2.8	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками решения поставленных нестандартных задач;
3.3.2	
3.3.3	- основными методами научных исследований и этапами планирования эксперимента;
3.3.4	
3.3.5	- методами статистической обработки данных;
3.3.6	- навыками применения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов в научных исследованиях;
3.3.7	- теоретическими и экспериментальными методами научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Организация научного исследования							
1.1	Онтология научного исследования. Классификация отраслей науки. Признаки научного исследования. Современная научная школа /Лек/	3	0,3	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	31-4(УК-1), 31-5(УК-2), 31,2(ОПК-4), 31,2(ПК-2)		Л1.1 Э1	Собеседование
1.2	Изучение признаков и категорий (онтологии) научного исследования. Определение объекта исследования. Информационный поиск в научном исследовании /Сем зан/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	У1-4(УК-1), У1-5 (УК-2), У1,2(ОПК-4), У1,2(ПК-2)		Л1.1 Э1	Собеседование

1.3	Изучение вопросов по теме, не рассмотренных на лекционных и практических занятиях /Ср/	3	30	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	В1-4(УК-1), В1-5 (УК-2), В1,2(ОПК-4), В1,2(ПК-2)		ЛП.1 Э1	Собеседование
1.4	Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов. Формулирование темы исследования. Компоненты научного исследования. Актуальность исследования и значение результатов для теории и практики. О научных проблемах, целях и задачах /Лек/	3	0,2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	31-4(УК-1), 31-5(УК-2), 31,2(ОПК-4), 31,2(ПК-2)		ЛП.1 Э1	Собеседование
1.5	Определение предмета научного исследования. Формулирование наименования темы и диссертации. Актуализация объекта и предмета исследования, оценка значения результатов для теории и практики /Сем зан/	3	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	У1-4(УК-1), У1-5 (УК-2), У1,2(ОПК-4), У1,2(ПК-2)		ЛП.1 Э1	Собеседование
1.6	Изучение вопросов по теме, не рассмотренных на лекционных и практических занятиях /Ср/	3	16	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	В1-4(УК-1), В1-5 (УК-2), В1,2(ОПК-4), В1,2(ПК-2)		ЛП.1 Э1	Собеседование
1.7	Тип результата и тип научной рациональности исследования. Структура научной работы. Информационный поиск /Лек/	3	0,5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	31-4(УК-1), 31-5(УК-2), 31,2(ОПК-4), 31,2(ПК-2)		ЛП.1 Э1	Собеседование
1.8	Определение типа результата и типа научной рациональности исследования. Структурирование научной работы /Сем зан/	3	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	У1-4(УК-1), У1-5 (УК-2), У1,2(ОПК-4), У1,2(ПК-2)		ЛП.1 Э1	Собеседование
1.9	Изучение вопросов по теме, не рассмотренных на лекционных и практических занятиях /Ср/	3	18	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	В1-4(УК-1), В1-5 (УК-2), В1,2(ОПК-4), В1,2(ПК-2)		ЛП.1 Э1	Собеседование
	Раздел 2. Методология научного исследования							
2.1	Новации и достижения научной новизны результатов исследования /Лек/	3	0,5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	31-4(УК-1), 31-5(УК-2), 31,2(ОПК-4), 31,2(ПК-2)		ЛП.1 Э1	Собеседование

2.2	Методы исследования. Новации и достижение научной новизны результатов исследования /Сем зан/	3	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	У1-4(УК-1), У1-5 (УК-2), У1,2(ОПК-4), У1,2(ПК-2)		Л1.1 Э1	Собеседование
2.3	Новации и достижение научной новизны результатов исследования /Ср/	3	16	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	В1-4(УК-1), В1-5 (УК-2), В1,2(ОПК-4), В1,2(ПК-2)		Л1.1 Э1	Собеседование
2.4	Процедурная модель исследования. Представление результатов научного исследования /Лек/	3	0,5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	31-4(УК-1), 31-5(УК-2), 31,2(ОПК-4), 31,2(ПК-2)		Л1.1 Э1	Собеседование
2.5	Процедурная модель проектирования ДИ. Представление результатов научного исследования /Сем зан/	3	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	У1-4(УК-1), У1-5 (УК-2), У1,2(ОПК-4), У1,2(ПК-2)		Л1.1 Э1	Собеседование
2.6	Изучение вопросов по теме, не рассмотренных на лекционных и практических занятиях /Ср/	3	16	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	31-4(УК-1), 31-5(УК-2), 31,2(ОПК-4), 31,2(ПК-2)		Л1.1 Э1	Собеседование
Раздел 3.								
3.1	/ЗачётСОц/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Текущий контроль знаний - собеседование. Промежуточная аттестация - зачет.
Комплект вопросов к зачету – 43 вопроса. ФОС является приложением к рабочей программе дисциплины.

Вопросы к зачету:

1. Институт защит диссертаций и история его развития.
2. Диссертационное исследование в России.
3. Определение науки. Признаки научного исследования.
4. Пять версий начала Науки.
5. Диссертационное исследование как социальный институт.
6. Основные категории диссертационного исследования.
7. Классификация отраслей науки в контексте ДИ.
8. Диссертационное исследование как феномен научного исследования.
9. Признаки диссертационного исследования. Определение ДИ.
10. Компоненты диссертационного исследования.
11. Объект и предмет ДИ.
12. Выбор наименования диссертации.
13. Формирование матрицы научных интересов соискателя.
14. Паспорта научных специальностей.
15. Типы научных рациональностей ДИ.
16. Типы результатов ДИ. Соответствие типов рациональности и результатов ДИ.
17. Критерии оценки диссертации ВАК МОиН РФ.
18. Информационный поиск в ДИ.
19. Цель и задачи исследования.
20. Научная проблема и научная задача. Классификация научных проблем.
21. Этапы постановки задач ДИ. Вариант дерева целей-задач.
22. Коллекторская и исследовательская программы ДИ.
23. Методическая форма и структура диссертации.
24. Новизна научного результата.
25. Концепции появления нового научного знания.
26. Известные эвристические методы.
27. Классификация научных методов.
28. Методы диссертационного исследования.
29. Методы поиска, получения, обоснования и презентации результатов диссертации. Общая характеристика. Взаимосвязь методов ДИ.
30. Философия о теории в науке. Уровни теоретических положений.
31. Теоретическая и эмпирическая интерпретации.
32. Эвристика ДИ.
33. Эвристические методы поиска нового решения.
34. Методы генерации гипотез научного знания.
35. Методы и методология обоснования гипотез и решений.
36. Проектность ДИ.
37. Итерационность диссертационного исследования. Внутреннее единство диссертационной работы.
38. Формулирование научных выводов диссертации.
39. Процедурная модель ДИ.
40. Методологическая выдержанность диссертации.
41. Аксиология ДИ. Значение результатов ДИ для теории и практики.
42. Автореферат диссертации. Компоненты общей характеристики работы.
43. Признаки современной научной школы. Вызовы современности, проблемы развития научных социумов.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1005	Лаборатория метрологии, стандартизации и	Столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 29 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные	

	подтверждения качества	материалы	
1201	Лекционная аудитория	Столы ученические – 26 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 55 шт., проектор – 1 шт., экран 180*180 см. – 1 шт., ПК – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные материалы	Лекция

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров	М. : ИТК «Дашков и Ко», 2019

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно- библиотечная система		
----	----------------------------------	--	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--	--	--	--

