

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета




" 04 " 08
2019

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.28 Основы научных исследований

Учебный план	z23.05.01-19-1ИН.plx	Специальность	23.05.01	Наземные	транспортно-технологические средства
Квалификация	инженер				
Форма обучения	заочная				
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ				
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамен - 5			
в том числе:					
контактная работа	27,25				
самостоятельная работа	116,75				
часы на контроль	9				

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Семинарские занятия	8	8	8	8
Консультации	2	2	2	2
Промежуточная аттестация	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	16,25	16,25	16,25	16,25
Контактная работа	18,25	18,25	18,25	18,25
Сам. работа	116,75	116,75	116,75	116,75
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Березнов Н.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 11.08.2016г. №№1022)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агроинженерии

Протокол №1 от 2 сентября 2019 г.

Срок действия программы 2019-2025 уч.г.

Зав. кафедрой _____ Санкина О.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета
Протокол №1_ от 04.09.2019 г.

Председатель методической комиссии _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:
формирование у обучающихся научно-исследовательских компетенций
Задачи:
Изложение основ научного исследования и методологии научно-технического творчества

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Математическое моделирование механических систем
2.1.2	Создание и использование баз данных на ПК
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Новые сельскохозяйственные машины в АПК
2.2.2	Проектирование технических средств АПК
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала**

Знать:	
Уровень 1	основные теории и методы смежных отраслей знаний и особенности видов профессиональной деятельности
Уровень 2	методы решения практических задач в области своей профессиональной деятельности
Уровень 3	методику организации и проведения научной работы и решения практических задач
Уметь:	
Уровень 1	организовывать самостоятельную творческую работу в целях саморазвития
Уровень 2	применять новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач
Уровень 3	осваивать новые методики, изложенные в должностных инструкциях, методических материалах или учебных курсах
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельной работы в области саморазвития
Уровень 2	навыками решения поставленных нестандартных задач
Уровень 3	навыками быстрой адаптации к изменениям условий среды, решения задач, требованиями должностных обязанностей

ОПК-6: способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Знать:	
Уровень 1	сущность современных методов исследования
Уровень 2	инструментальное обеспечение современных методов исследований
Уровень 3	основные этапы и методики подготовки и проведения исследований
Уметь:	
Уровень 1	использовать необходимую статистическую обработку исследований
Уровень 2	проводить необходимые расчеты с помощью информационных технологий, делать выводы на основании анализа
Уровень 3	правильно интерпретировать результаты анализа полученных данных и делать содержательные выводы в исследованиях
Владеть:	
Уровень 1	основными методами научных исследований и этапами планирования эксперимента
Уровень 2	методами статистической обработки данных
Уровень 3	навыками применения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов в научных исследованиях

ПК-2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

Знать:

Уровень 1	функциональную структуру технического объекта любого назначения и функции, выполняемые ее отдельными элементами
Уровень 2	современные теоретические и экспериментальные методы исследований для проверки новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, применяемое для проведения испытаний и обработки результатов оборудование
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	анализировать взаимосвязи внутренних, входных, внешних и выходных параметров создаваемых машин
Уровень 2	применять методы и методики научного исследования, планировать проведение экспериментальных работ, направленных на проверку новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, проводить необходимые подготовительные работы, пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	инженерной терминологией, способностью оценивать и выбирать конструктивные решения с учетом состава и взаимосвязи внутренних, входных, внешних и выходных параметров создаваемых машин
Уровень 2	способностью проводить теоретические научные исследования, направленные на поиск и проверку новых идей, техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований, навыками самостоятельной работы по выполнению отдельных этапов создания новых и модернизации существующих машин
Уровень 3	

ПСК-3.2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления

Знать:	
Уровень 1	методы по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов
Уровень 2	методы по поиску и проверке новых идей технических средств для осуществления совершенствования технологических процессов
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов
Уровень 2	проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке технических средств для осуществления новых идей совершенствования технологических процессов
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	теоретическими и экспериментальными методами научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов
Уровень 2	теоретическими и экспериментальными методами научных исследований по поиску и проверке технических средств для осуществления новых идей совершенствования технологических процессов
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные теории и методы смежных отраслей знаний и особенности видов профессиональной деятельности;
3.1.2	- методы решения практических задач в области своей профессиональной деятельности;
3.1.3	- методику организации и проведения научной работы и решения практических задач;
3.1.4	- сущность современных методов исследования;
3.1.5	- инструментальное обеспечение современных методов исследований;
3.1.6	- основные этапы и методики подготовки и проведения исследований;
3.1.7	- функциональную структуру технического объекта любого назначения и функции, выполняемые ее отдельными элементами;
3.1.8	- современные теоретические и экспериментальные методы исследований для проверки новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, применяемое для проведения испытаний и обработки результатов оборудование;
3.1.9	- методы по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов;

3.1.10	- методы по поиску и проверке новых идей технических средств для осуществления совершенствования технологических процессов.
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	- осваивать новые методики, изложенные в должностных инструкциях, методических материалах или учебных курсах;
3.2.4	- использовать необходимую статистическую обработку исследований;
3.2.5	- проводить необходимые расчеты с помощью информационных технологий, делать выводы на основании анализа;
3.2.6	- правильно интерпретировать результаты анализа полученных данных и делать содержательные выводы в исследованиях;
3.2.7	- анализировать взаимосвязи внутренних, входных, внешних и выходных параметров создаваемых машин;
3.2.8	- применять методы и методики научного исследования, планировать проведение экспериментальных работ, направленных на проверку новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, проводить необходимые подготовительные работы, пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов;
3.2.9	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов;
3.2.10	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке технических средств для осуществления новых идей совершенствования технологических процессов.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками самостоятельной работы в области саморазвития;
3.3.2	- навыками решения поставленных нестандартных задач;
3.3.3	- навыками быстрой адаптации к изменениям условий среды, решения задач, требованиями должностных обязанностей;
3.3.4	- основными методами научных исследований и этапами планирования эксперимента;
3.3.5	- методами статистической обработки данных;
3.3.6	- навыками применения дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов в научных исследованиях;
3.3.7	- инженерной терминологией, способностью оценивать и выбирать конструктивные решения с учетом состава и взаимосвязи внутренних, входных, внешних и выходных параметров создаваемых машин;
3.3.8	- способностью проводить теоретические научные исследования, направленные на поиск и проверку новых идей, техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований, навыками самостоятельной работы по выполнению отдельных этапов создания новых и модернизации существующих машин;
3.3.9	- теоретическими и экспериментальными методами научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов;
3.3.10	- теоретическими и экспериментальными методами научных исследований по поиску и проверке технических средств для осуществления 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. Институт защит диссертаций							
1.1	Онтология диссертационного исследования. Классификация отраслей науки. Признаки диссертационного исследования (ДИ). Современная научная школа /Лек/	5	2	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.2	Изучение признаков и категорий (онтологии) диссертационного исследования. Определение объекта исследования диссертации. Информационный поиск в научном исследовании /Сем зан/	5	2	ОПК-6	ОПК-6 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

1.3	Онтология диссертационного исследования. Классификация отраслей науки. Признаки диссертационного исследования (ДИ). Современная научная школа /Ср/	5	23	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.4	Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов. Наименование темы и диссертации. Компоненты ДИ. Актуальность исследование и значение результатов для теории и практики. О научных проблемах, целях и задачах /Лек/	5	2	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.5	Определение предмета научного исследования. Формулирование наименование темы и диссертации. Актуализация объекта и предмета исследования, оценка значения результатов для теории и практики /Сем зан/	5	2	ПК-2	ПК-2 31,2 У1,2 В1,2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.6	Объект и предмет научного исследования. Матрица научных интересов. Наименование темы и диссертации. Компоненты ДИ. Актуальность исследование и значение результатов для теории и практики. О научных проблемах, целях и задачах /Ср/	5	25	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.7	Тип результата и тип научной рациональности ДИ. Структура диссертационной работы. Информационный поиск /Лек/	5	2	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.8	Определение типа результата и типа научной рациональности ДИ. Структурирование диссертационной работы /Сем зан/	5	1	ПСК-3.2	ПСК-3.2 31,2 У1,2 В1,2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.9	Тип результата и тип научной рациональности ДИ. Структура диссертационной работы. Информационный поиск /Ср/	5	23	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
	Раздел 2. Методы диссертационного исследования							
2.1	Новации и достижение научной новизны результатов исследования /Лек/	5	1	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
2.2	Методы диссертационного исследования. Новации и достижение научной новизны результатов исследования /Сем зан/	5	2	ПК-2	ПК-2 31,2 У1,2 В1,2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

2.3	Новации и достижение научной новизны результатов исследования /Ср/	5	22,75	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
2.4	Процедурная модель проектирования ДИ. Представление результатов научного исследования /Лек/	5	1	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
2.5	Процедурная модель проектирования ДИ. Представление результатов научного исследования /Сем зан/	5	1	ОПК-6	ОПК-6 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
2.6	Процедурная модель проектирования ДИ. Представление результатов научного исследования /Ср/	5	23	ОК-7	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
2.7	/Конс/	5	2					
2.8	/КРА/	5	0,25					
2.9	/Экзамен/	5	9	ОК-7 ОПК-6 ПК-2 ПСК-3.2	ОК-7 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3 ОПК -6 31,2,3 У1,2,3 В1,2,3ПК-2 31,2 У1,2 В1,2ПСК-3.2 31,2 У1,2 В1,2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

В использовании специализированного программного обеспечения нет необходимости

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
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	

1005	Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения качества	Столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 29 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные материалы	
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические - 37 шт., стулья - 74 шт., ПК системный блок А - 12 шт.	

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
Л1.2	Свиридов Л.Т., Третьяков А.И.	Основы научных исследований: Учебник	Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Казымов П. П., Самаров В. М.	Практикум по основам научных исследований в агрономии: учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов по спец. "Агрономия"	Кемерово: Перспектива, 2005
Л2.2	Ковриков И.Т.	Основы научных исследований и УНИРС: учебник для студ. вузов	Оренбург: Агентство "Пресса", 2011
Л2.3	Викторов П.И., Менькин В.К.	Методика и организация зоотехнических опытов: методическое пособие для студентов сельскохозяйственных вузов	Москва: Агропромиздат, 1991
Л2.4	Глуховцев В.В., Кириченко В.Г., Зудилин С.Н.	Практикум по основам научных исследований в агрономии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по агрономическим спец.	Москва: Колос, 2006

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

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

--

