

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.07.2025 12:21:22
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Транспортно-технологических машин и комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.В.ДВ.02.01

Методология научного творчества

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36

в том числе:

аудиторные занятия 16

самостоятельная работа 16

часов на контроль 4

Виды контроля:

зачет

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	16	16	16	16
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доц., Смирнов П.А.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Методология научного творчества" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 709).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Алатырев А.С.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьев С.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Сформировать у специалиста систему знаний и представлений о логике и методологии агроинженерной науки.
1.2	Сформировать представления по логике агроинженерной науки и истории научных школ; системе накопления научных знаний и методах научного исследования; о методах планирования и организации экспериментального исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инвестирование научных проектов в агроинженерии
2.2.2	Научные основы электротехнологии и светотехники в АПК
2.2.3	Проектирование электротехнологических систем
2.2.4	Производственная практика, педагогическая практика
2.2.5	Экономика и управление
2.2.6	Энергоснабжение в электротехнологических процессах

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
УК-2.2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	
УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	
УК-2.4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	
УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	
УК-6.2 Имеет навыки создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	
ПК-2. Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники	
ПК-2.1 Осуществляет координацию деятельности подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники	
ПК-2.2 Организует материально-техническое и кадровое обеспечение подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники	
ПК-2.3 Оценивает эффективность использования ресурсов в процессе технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	специфику научной методологии;
3.1.2	методы теоретического исследования;
3.1.3	методы эмпирических исследований;
3.1.4	стадии творческого процесса в науке;
3.1.5	психологию научного общения.
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять схему научного исследования;

3.2.2	составлять структура научной публикации.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в научной, конструкторской и экспериментально-опытной деятельности новые знания и умения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Введение. Общенаучные подходы							
Введение Общенаучные подходы /Лек/	1	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Субстратный, структурный, функциональный, системный и модельный подходы /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	учебная дискуссия
Общенаучные методы /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Абстрагирование, определение, анализ и синтез, дедукция и индукция, классификация, аналогия, моделирование, обобщение и научное объяснение /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	учебная дискуссия
Раздел 2. Методы исследования							
Методы теоретических исследований /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	проблемная лекция
Методы эмпирических исследований /Лек/	1	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

Творческий процесс в науке и его стадии /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Идеализация, мысленный эксперимент, гипотетико-дедуктивный метод, методы аксиоматизации и формализации /Пр/	1	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Наблюдение, описание и сравнение, измерение /Пр/	1	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	
Язык научного общения, научное мышление, научный диалог, коллективная научная деятельность /Пр/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	0	учебная дискуссия
По разделу 1 Общенаучные подходы и методы и по разделу 2 Методы исследования /Ср/	1	16	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	сообщение, доклад на практических занятиях, тестирование
Раздел 3. Зачет							
Подготовка и сдача зачета /Зачёт/	1	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 УК-6.1 УК-6.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Охарактеризуйте науковедение как отрасль науки.
2. Расскажите о роли философии в общей методологии.
3. Покажите границы применения общей методологии.
4. История науковедения.
5. Приведите примеры методологических знаний в древности.
6. Общее и особенное в науках об обществе и природе.
7. Трехкомпонентность науки.
8. Представление о науковедении.
9. Научная рациональность.
10. Научное исследование.
11. Общенаучные подходы: субстратный подход.
12. Общенаучные подходы: структурный подход.
13. Общенаучные подходы: функциональный подход.

14. Общенаучные подходы: системный подход.
15. Общенаучные подходы: модельный подход.
16. Общенаучные методы: абстрагирование.
17. Общенаучные методы: определение.
18. Общенаучные методы: анализ и синтез.
19. Общенаучные методы: индукция и дедукция.
20. Общенаучные методы: классификация.
21. Общенаучные методы: аналогия.
22. Общенаучные методы: моделирование.
23. Общенаучные методы: обобщение.
24. Общенаучные методы: научное объяснение.
25. Методы теоретического исследования: идеализация.
26. Методы теоретического исследования: мысленный эксперимент.
27. Методы теоретического исследования: гипотезо-дедуктивный метод.
28. Методы теоретического исследования: метод аксиоматизации.
29. Методы теоретического исследования: метод формализации.
30. Методы эмпирических исследований: наблюдение.
31. Методы эмпирических исследований: описание и сравнение.
32. Методы эмпирических исследований: измерение.
33. Научное мышление. «Язык» научного мышления.
34. Объясняющее мышление.
35. Мышление как диалог.
36. Размышления над обыденным и научным опытом.
37. Интуитивное и научное творчество.
38. Творческий процесс в науке.
39. Стадии творческого процесса.
40. Интеллект и научное творчество.
41. Тестология интеллектуальных способностей.
42. Тесты творческих способностей и результативность научного творчества.
43. Психологические особенности личности ученого.
44. Индивидуальные психологические характеристики ученых.
45. Типология ученых по Селье.
46. Научное общение.
47. Роль дискуссии в развитии науки.
48. Защитный характер творческого мышления.
49. Коллективный характер научной деятельности.
50. Малая группа в науке как субъект творчества.
51. Программно-ролевая концепция малой группы.
52. Общение в малой группе.
53. Продуктивный конфликт в малой группе.
54. Стиль руководства малой группой.
55. Адаптация молодого специалиста в малой группе.
56. Школы в науке.
57. Этнос науки.
58. Стимуляция творческого мышления.
59. Специфические методы стимуляции творчества.
60. Коллективный поиск идей.
61. Оценка научной продуктивности.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Примерная тематика докладов

1. Системный анализ влияния факторов на показатели работы машины (для вида оценки).
2. Построение математической модели рабочего процесса машины.
3. Оптимизация параметров машинно-тракторного агрегата.
4. Системный анализ процесса работы машины.
5. Статистическая обработка на ЭВМ случайной выборки.
6. Статистическая обработка на ЭВМ случайной функции.
7. Определение доверительного интервала для оценок случайной величины.
8. Эволюционное планирование.
9. Априорное ранжирование (экспертный опрос).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лачуга Ю. Ф., Шаршунов В. А.	Инновационное творчество - основа научно-технического прогресса: учебное пособие	М.: КолосС, 2011	15
Л1.2	Простов С. М.	Основы и методология научных исследований: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022	Электрон ный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Драгич О. А.	Основы исследовательской деятельности: учебное пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2023	Электрон ный ресурс
Л2.2	Скопа В. А.	Методология научного исследования: учебное пособие	Барнаул: АлтГПУ, 2022	Электрон ный ресурс
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.1.3	КОМПАС-3D			
6.3.1.4	Комплект программ AutoCAD			
6.3.1.5	MapInfo			
6.3.1.6	Access 2016			
6.3.1.7	Visio 2016			
6.3.1.8	VisualStudio 2015			
6.3.1.9	Office 2007 Suites			
6.3.1.10	MozillaFirefox			
6.3.1.11	MozillaThinderbird			
6.3.1.12	7-Zip			
6.3.1.13	OfficeStandard 2010			
6.3.1.14	OfficeStandard 2013			
6.3.1.15	LibreOffice			
6.3.1.16	ОС Windows Vista			
6.3.1.17	ОС Windows 7			
6.3.1.18	ОС Windows 8			
6.3.1.19	ОС Windows 10			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность

2-203		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ASER, экран, ноутбук), учебно-наглядные пособия, доска классная 3-х элементная, столы (16 шт.), стулья ученические (32 шт.)
1-401		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)
1-501		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (персональные компьютеры) (3 шт.). Стол ученический 2-х местный (5 шт.), стул ученический (7 шт.)
2-201		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбук (2 шт.). Лабораторные установки для научных испытаний при выполнении диссертационных работ (4 шт.)

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

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Методология научного творчества» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, магистрант готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Методология научного творчества», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Методология научного творчества» следует усвоить:

- ключевые понятия науковедения, её методологии в научной деятельности;
- виды и специфику научной деятельности и её методологии;
- порядок создания, внедрения, сопровождения научных продуктов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____