

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Инженерно-технологический факультет

наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технологического факультета

наименование факультета

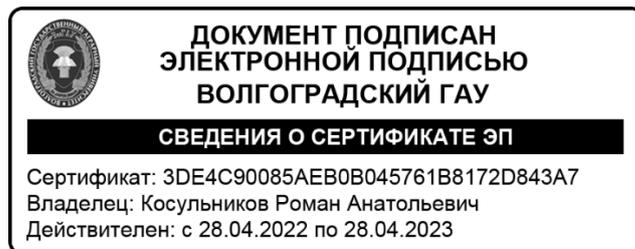
Р. А. Косульников

подпись

инициалы фамилия

20.09.2022 г.

дата



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01 «Логика и методология науки»

Кафедра «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

Уровень высшего образования – магистратура

Направление подготовки (специальность) – 35.04.06 «Агроинженерия»

Направленность (профиль) – Эффективное использование технических систем в агропромышленном комплексе

Форма обучения – очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы – 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

профессор кафедры

«Эксплуатация и технический сервис машин в АПК» _____ А.И. Ряднов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 «Агроинженерия», профиль – Эффективное использование технических систем в агропромышленном комплексе

профессор кафедры

«Эксплуатация и технические системы в АПК» _____ С. В. Тронеv

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК»

Протокол № 2 от _____ 15.09.2022 г.
дата

Заведующий кафедрой

_____ А.В. Седов

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии инженерно-технологического факультета

Протокол № 2 от _____ 15.09.2022 г.
дата

Председатель

методической комиссии факультета

_____ О.А. Федорова
подпись *инициалы фамилия*

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

Целью изучения дисциплины является формирование логического мышления, освоение методологической и методической основ, необходимых для научной работы и критического анализа научных результатов.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих **задач**:

- ознакомление магистров с дисциплиной «Логика и методология науки» как научной и учебной дисциплины;
- овладение категориально-понятийным аппаратом в области курса «Логика и методология науки»;
- раскрытие особенностей методов научной деятельности в их историческом развитии;
- знакомство с основными этапами развития науки, с внутренними и внешними принципами науки;
- знакомство с основными представлениями о науке как социальном институте, об этике науки и проблемах взаимодействия науки и общества;
- получение навыков самостоятельного логического и научного анализа, конструктивно-критического отношения к результатам научной деятельности.

Освоение перечисленных задач подготовит выпускника магистратуры к решению профессиональных задач научно – исследовательского и проектного направлений, включающих следующие виды работ;

- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований, и технических предложений;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;
- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выявляя их составляющие и связи между ними вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выявляя их составляющие и связи между ними	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему основных понятий «Логики и методологии науки» и её место в системе современного научного знания; - об основных проблемах развития науки как социального института, - о проблемах взаимодействия общества и науки <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> –использовать основные положения «Логики и методологии» при формулировании проблем, программ своих научных исследований и анализа получаемых результатов; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> –навыками самостоятельной научной работы; навыками использования основ логической теории аргументации (доказательства, опровержения, демонстрации, дискуссии, риторики и др.) в научном познании
	УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий по решению проблемных ситуаций, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -признаки системообразующих связей, -признаки сложившихся теорий. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурировать научное знание, <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> -способностью устанавливать тип связей между структурными элементами системного объекта.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Логика и методология науки» (Б1.О.01) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению Агроинженерия, направленность (профиль) «Эффективное использование технических систем в агропромышленном комплексе».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс			
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий							
Б1.О.01 Логика и методология науки	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б1.О.04 Философские проблемы науки и техники	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная			+			

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: Б1.О.04 Философские проблемы науки и техники.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Логика и методология науки» (Б1.О.01), будут полезными при освоении следующих дисциплин и прохождении практик: Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа, Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределе- ние часов по семестрам*
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	42	42
Лекционные занятия	14	14
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	28	28
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	66	66
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	66	66
Промежуточная аттестация***	36	36
Экзамен	36	36
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределе- ние часов по сессиям*
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	8	8
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-

Самостоятельная работа обучающихся, всего**		127	127
Выполнение курсовой работы		-	-
Выполнение курсового проекта		-	-
Выполнение расчетно-графической работы		-	-
Выполнение реферата		-	-
Выполнение контрольной работы		17	17
Самостоятельное изучение разделов и тем		110	110
Промежуточная аттестация***		9	9
Экзамен		9	9
Зачет с оценкой		-	-
Зачет		-	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Введение. «Логика и методология науки» как научная и учебная дисциплина.	2	-	4	-	-	-	6
Тема 2. Понятие науки.	2	-	4	-	-	-	10
Тема 3. Генезис науки, основные стадии ее развития.	2	-	4	-	-	-	10
Тема 4. Формы научного знания.	2	-	4	-	-	-	10
Тема 5. Методы научного познания.	2	-	4	-	-	-	10
Тема 6. Методы теоретического научного познания.	2	-	4	-	-	-	10
Тема 7. Общенаучные методы научного познания.	2	-	4	-	-	-	10
Итого по дисциплине	14	-	28	-	-	-	66

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. Введение. «Логика и методология науки» как научная и учебная дисциплина.	0,5	-	0,5	-	-	-	6
Тема 2. Понятие науки.	0,5	-	0,5	-	-	-	14
Тема 3. Генезис науки, основные стадии ее развития.	1	-	1	-	-	-	18
Тема 4. Формы научного знания.	0,5	-	0,5	-	-	-	18
Тема 5. Методы научного познания.	0,5	-	0,5	-	-	-	18
Тема 6. Методы теоретического научного познания.	0,5	-	0,5	-	-	-	18
Тема 7. Общенаучные методы научного познания.	0,5	-	0,5	-	-	-	18
Итого по дисциплине	4	-	4	-	-	-	110

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. «Логика и методология науки» как научная и учебная дисциплина.

1. Предмет «Логики и методологии науки».
2. Место «Логики и методологии науки» в системе высшего образования.

Тема 2. Понятие науки.

1. История аграрной науки и ее роль в развитии сельскохозяйственного производства.
2. Многообразие типов научного знания и единство науки как способа познания мира.
3. Наука как познавательная деятельность.
4. Наука как специфический тип знания.
5. Наука как особый социальный институт.

Тема 3. Генезис науки, основные стадии ее развития.

1. Преднаука, зачатки научных знаний.

2. XVII в. – рождение науки: классическое естествознание и его методология.
3. Неклассический период и его отличительные черты.
4. Постнеклассическая наука, ее характерные черты.

Тема 4. Формы научного знания.

1. Научный факт.
2. Научная проблема.
3. Научная гипотеза.
4. Научный закон.
5. Научная теория.

Тема 5. Методы научного познания.

1. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
2. Методы эмпирического научного познания.
 - 2.1 Наблюдение.
 - 2.2 Эксперимент.
 - 2.3 Измерение.
 - 2.4 Сравнение и аналогия

Тема 6. Методы теоретического научного познания.

1. Идеализация.
2. Мысленный эксперимент.
3. Формализация.
4. Аксиоматизация.

Тема 7. Общенаучные методы научного познания.

1. Абстрагирование.
2. Моделирование.
3. Анализ и синтез.
4. Индукция – дедукция.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
<i>Тема 1.</i> Введение. «Логика и методология науки» как научная и учебная дисциплина.	собеседование	экзамен
<i>Тема 2.</i> Понятие науки.	собеседование	
<i>Тема 3.</i> Генезис науки, основные стадии ее развития.	собеседование	
<i>Тема 4.</i> Формы научного знания.	собеседование	
<i>Тема 5.</i> Методы научного познания.	собеседование	
<i>Тема 6.</i> Методы теоретического научного познания.	собеседование	
<i>Тема 7.</i> Общенаучные методы научного познания.	собеседование	

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** К основным формам оценочных средств текущего контроля по дисциплине относятся: выступление на семинаре, контрольная работа, собеседование, коллоквиум, эссе, тестирование, индивидуальные домашние задания, деловая (ролевая) игра, круглый стол (дискуссия), доклад (сообщение), ситуационные задания, индивидуальные / групповые творческие задания, портфолио, отчет по лабораторной работе и т. п.

*** К основным формам промежуточной аттестации по дисциплине относятся: экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
<i>Тема 1.</i> Введение. «Логика и методология науки» как научная и учебная дисциплина.	собеседование	экзамен
<i>Тема 2.</i> Понятие науки.	собеседование	
<i>Тема 3.</i> Генезис науки, основные стадии ее развития.	собеседование	
<i>Тема 4.</i> Формы научного знания.	Собеседование, контрольная работа	

Тема 5. Методы научного познания.	собеседование, контрольная работа	
Тема 6. Методы теоретического научного познания.	собеседование, контрольная работа	
Тема 7. Общенаучные методы научного познания.	собеседование	

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины***

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	<p>Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, демонстрирует способность в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли.</p> <p>В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине</p>
«Хорошо»	<p>Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли.</p> <p>В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине</p>
«Удовлетворительно»	<p>Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение</p>

	<p>было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины.</p> <p>В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине</p>
«Неудовлетворительно»	<p>Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p> <p>В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине</p>

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект)

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ В.К. Батулин.- Красноярск.: «Сиб. федер. ун-т» 2014.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book507377>

2. Овчаров, А.О., Овчарова, Т.Н. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебник/ А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - Электрон. текстовые дан.- М.: «ИНФРА-М» 2014.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=427047>

3. Кун Тамос. Логика и методология науки. Структура научных революций. <http://www.newlibrary.ru>

4. Лебедев, С.А. Методы научного познания [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ С.А. Лебедев. - Электрон. текстовые дан.- М.: «ИНФРА-М» 2014.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=45183>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Режим доступа: <http://www.cnshb.ru> ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»

2. Режим доступа: <https://rosinformagrotech.ru/elcopy> ФГБНУ «Росинфорпро-тех». Нормативные документы, справочники, каталоги)

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. СДО на базе платформы «Moodle (СДО ВолГАУ)».
2. Система управления образовательным процессом «ТАНДЕМ. Университет».
3. Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро».

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В процессе обучения студентов используются различные виды учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных): лекции, практические занятия, консультации и т.д. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Дисциплина «Логика и методология науки» предусматривает два вида самостоятельной работы:

- аудиторная,
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия по соответствующему графику.

Практические занятия – форма систематических учебно-практических занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входящей в состав учебного плана.

Практические занятия выполняются в соответствии с графиком.

При подготовке к практическим занятиям следует указанную выше литературу и лекции.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуациях.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	201 КМ	400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26.	Мультимедийные средства (видеопроектор, ноутбук, экран настенный), стол преподавателя, парты, ученическая доска, указка, мел.
2	Лаборатория информатики № 245 ^а	400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26.	25 компьютеров подключенных к сети Internet, интерактивная доска, проектор Benq, меловая доска