

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



УТВЕРЖДАЮ

44 проректора по УМР

О.В. Евдокимова

29.06 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Логика и методология науки**

Направление подготовки: **35.04.06 Агроинженерия**

Направленность: **Электрооборудование и электротехнологии**

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2021**

Орел, 2021 год

Составитель: д.ф.н., профессор В.Н. Финогентов



«09» 06 2021 г.

Рецензент: к.ф.н., доцент кафедры Логики, философии и методологии науки ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева» С.В. Терехов



«10» 06 2021 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению **35.04.06 Агроинженерия** (квалификация **магистр**).

Программа обсуждена на заседании кафедры Лингвистики и гуманитарных дисциплин протокол № 14 от «18» 06 2021 г.

Зав. кафедрой:



«18» 06 2021 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Экономического факультета протокол № 13 от «24» 06 2021 г.

Декан факультета



Бураева Е.В.

«24» 06 2021 г.

Программа принята методической комиссией по направлению подготовки **35.04.06 Агроинженерия** протокол № 11 от «24» 06 2021 г.

Председатель методической комиссии

по направлению подготовки **35.04.06 Агроинженерия**



«24» 06 2021 г.

Директор научной библиотеки



«10» 06 2021 г.

## Оглавление

Введение.....	3
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося и индикаторы их достижения, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины.....	5
4.2 Тематический план лекций.....	7
4.3 Практические занятия.....	8
4.4 Самостоятельная работа студентов.....	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	9
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	12
12. Критерии оценки знаний обучающихся.....	12
Приложение. 1. Фонд оценочных средств.....	14

## Введение

Рабочая программа (РП) по дисциплине «Логика и методология науки» составлена для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06Агроинженерия (квалификация «магистр»).

РП может быть использована преподавателями и магистрантами при подготовке к занятиям (лекционным, практическим (семинарским), самостоятельным) по дисциплине «Логика и методология науки»; магистрантами, изучающими курс экстерном; преподавателями для разработки испытательных педагогических материалов по данному курсу.

Рабочая программа содержит разделы, раскрывающие цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, компетенции, формируемые на основе ее изучения, предусмотренные учебным процессом виды учебных занятий и соответствующее распределение часов, тематику лекций, планы семинарских занятий, тестовые материалы, вопросы для подготовки к зачету, список основной и дополнительной литературы.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося и индикаторы их достижения, формируемые в результате освоения дисциплины)

Целью освоения дисциплины является раскрытие особенностей логики и методологии научного исследования, изучение различных подходов к фундаментальным вопросам научного познания.

Изучение дисциплины дисциплине «Логика и методология науки» направлено на формирование следующих универсальных компетенций и индикаторов их достижения (таблица 1):

Таблица 1 –Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает основные проблемы логики и методологии науки, наиболее авторитетные школы, сложившиеся в философии науки; особенности основных уровней научного познания и знания; особенности основных форм и методов научного знания; особенности научных исследований в области технических наук. УК-1.3. Умеет логично формулировать и обосновывать основные идеи логики и методологии науки; применять знания о методах научного познания при осуществлении научно-исследовательской деятельности; применять основные формы научного знания при осуществлении научно-исследовательской деятельности. УК-1.5. Владеет навыками абстрактного мышления; логическими методами и приемами научного исследования; поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Логика и методология науки» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается на 1 курсе в течение 1 семестра.

Логика и методология науки тесно связана с другими дисциплинами, изучаемыми магистрантами: гуманитарными, социально-экономическими, естественнонаучными, техническими, сельскохозяйственными. В первую очередь, она опирается на знания, полученные студентами при изучении базового курса философии, а также на достижения наук различных классов как на свой эмпирический базис. Она осуществляет по отношению к ним мировоззренческую и методологическую функции. Весьма интенсивны связи логики и методологии науки также со специальными техническими дисциплинами, изучаемыми магистрантами.

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

Таблица 2 Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы.

Виды учебной нагрузки	Всего часов	Семестр 1
Контактная работа (всего) в том числе:	18	18
Лекции	8	8
из них: активные формы обучения	-	-
Практические занятия (ПЗ) в т. ч. практическая подготовка	10 -	10 -
из них: активные формы обучения	4	4
Самостоятельная работа	54	54
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость час/зач. ед	72/2	72/2

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

### 4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 3 Содержание модулей и разделов дисциплины

Семестр 1, количество модулей – 2			
<b>Модуль 1«Предмет и основные проблемы логики и методологии науки»</b> Цель: Формирование у магистрантов понимания проблем, задач и функций логики и методологии науки; углубление их знаний об уровнях научного познания и знания. В результате усвоения данного модуля формируются индикаторы достижения компетенции: УК-1			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	
		Контактная работа	СР
1	Предмет и	Предмет логики и методологии	Взаимоотношения философии

	основные проблемы логики и методологии науки.	науки. Основные проблемы логики науки. Основные проблемы методологии науки. Методология науки и методика научных исследований.	науки, логики науки и методологии науки. Логика и логика науки. Основные этапы в развитии логики науки. Уровни методологии науки.
2	Логика научного познания.	Методологическое значение логики. Роль логики в формировании, обосновании и развитии научного знания. Понятие как форма мышления. Анализ, синтез, абстрагирование, идеализация как методы формирования научных понятий. Виды понятий. Отношения между понятиями. Теория определений. Роль определений в научном познании.	Проблема определмости терминов в составе научных теорий: явная и неявная определмость. Логические основы теории аргументации. Взаимоотношения аргументации, обоснования и логического доказательства в научном познании.
3.	Уровни научного познания и знания.	Уровни научного познания и знания: специфика и основания выделения. Эмпирический уровень научного познания и знания. Теоретический уровень научного познания и знания.	Метатеоретический (парадигмальный) уровень научного познания и знания. Взаимосвязь эмпирического, теоретического и метатеоретического уровней научного познания и знания.

## Модуль 2 «Методы научного познания и формы научного знания»

Цель: формирование у магистрантов знаний о методах научного познания, основных формах научного знания и основных функциях науки.

В результате усвоения данного модуля формируются индикаторы достижения компетенции: УК-1

1.	Методы научного познания.	Понятие метода научного познания. Специальнонаучные и общенаучные методы познания. Методы и средства эмпирического познания: наблюдение, эксперимент, измерение. Индукция и обобщение. Роль приборов в современном научном познании. Методы и средства теоретического познания: абстрагирование и идеализация, формализация и аксиоматизация.	Роль интуиции в процессе выдвижения научных идей и гипотез. Методология естественных, логико-математических, технических и сельскохозяйственных наук. Методология социально-экономических и гуманитарных наук. Роль моделей в познании, их классификация.
2.	Формы научного знания.	Понятие научного факта. Структура факта. Типология фактов. Способы получения и систематизации фактов. Роль фактуального знания в научном исследовании. Научная проблема как элемент научного знания. Гносеологическая	Понятие научного закона. Законы действительности и законы науки. Логическая форма законов науки. Классификация законов науки. Научная теория как форма систематизации научного знания. Типологизация научных теорий. Основания, структура и

		характеристика проблемы и ее место в познавательном процессе. Типология научных проблем. Гипотеза как форма научного познания и знания. Место гипотез в познавательном процессе.	функции научной теории. Типология гипотез. Подтверждение и опровержение гипотез.
3.	Основные познавательные функции науки.	Научное описание и его общая характеристика. Требования к языку описания. Место описания в структуре научного познания. Научное объяснение. Виды научного объяснения. Условия адекватности объяснения. Объяснение и понимание в научном познании. Понимание как интерпретация и как постижение смысла. Принципы научной интерпретации.	Проблемы научного предсказания и прогнозирования. Типы прогнозирования (поисковый, нормативный, аналитический, предостерегающий) и методы прогнозирования (эстраполяция, историческая аналогия, компьютерное моделирование, экспертные оценки).

#### 4.2. Тематический план лекций

Таблица 4 Тематический план лекций

	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема лекции	Трудоемкость (час.)
Семестр 1			
Модуль 1	1. Предмет и основные проблемы логики и методологии науки.	Предмет логики и методологии науки.	2
	2. Логика научного познания.	Методологическое значение логики.	2
Модуль 2	3. Методы научного познания.	Понятие метода научного познания. Специальнонаучные и общенаучные методы познания.	2
	4. Формы научного знания.	Основные формы научного знания.	2
Итого:			8
в т.ч. в активной форме			-

#### 4.3. Практические занятия

Таблица 5 Тематический план практических занятий

	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема практического занятия	Трудоемкость час. (в т.ч. практическая подготовка)
Семестр 1			
Модуль I	Предмет и основные проблемы логики и методологии науки.	Предмет логики и методологии науки. Основные проблемы логики науки. Основные проблемы методологии науки. <i>Семинар проводится в форме групповой дискуссии</i>	2

	Логика научного познания.	Методологическое значение логики. Роль логики в формировании, обосновании и развитии научного знания. <i>Семинар проводится в диалоговом режиме</i>	2
	Уровни научного познания и знания.	Уровни научного познания и знания: специфика и основания выделения. <i>Семинар проводится в форме пресс-конференции</i>	2
Модуль 2	Методы научного познания.	Понятие метода научного познания. Методы и средства научного познания. <i>Семинар проводится в форме разбора конкретных познавательных ситуаций</i>	2
	Формы научного знания.	Основные формы научного знания. <i>Семинар проводится в форме разбора конкретных познавательных ситуаций</i>	2
Итого:			10
в т. ч. практическая подготовка			-
в т.ч. в активной форме			4

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов

Таблица 7 Тематический план самостоятельной работы студентов

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение домашних заданий и упражнений	Написание реферата	Подготовка к отчету по	ДКР	Подготовка презентаций к рефератам, докладам	Работа с интернет-тренажером	Коллоквиумы	Трудоемкость (час.)
Семестр 1									
Модуль 1	16		6			4			26
Модуль 2	18		6			4			28
	Всего часов								54

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета [http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject\\_id/663](http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/663)

Методические указания для подготовки контрольной работы (с перечнем тем контрольных работ), Методические указания для подготовки рефератов (эссе) (с перечнем тем рефератов), Методические указания для подготовки к отчету по модулям содержатся в:

1. Дрецинский В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 274 с. <https://urait.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-423567> (дата обращения: 05.06.2021)..

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:



- перечень компетенций и индикаторов их достижения с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и индикаторов их достижения на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы.

## **7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **7.1.Основная литература**

1. Дрещинский В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 274 с. <https://urait.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-423567> (дата обращения: 05.06.2021).
2. Кузьменко Г. Н. Философия и методология науки: учебник для магистратуры / Г. П. Отюцкий, Г. Н. Кузьменко. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 450 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-3886-9. <https://urait.ru/book/filosofiya-i-metodologiya-nauki-391087> (дата обращения: 05.06.2021).
3. Лебедев, С. А. Методология научного познания: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 153 с. <https://urait.ru/book/metodologiya-nauchnogo-poznaniya-414243> (дата обращения: 05.06.2021).

### **7.2.Дополнительная литература**

1. Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общ. ред. Н. Г. Багдасарьян. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. <https://urait.ru/book/istoriya-filosofiya-i-metodologiya-nauki-i-tehniki-431124> (дата обращения: 05.06.2021).
2. Воронков, Ю. С. История и методология науки: учебник для бакалавриата и магистратуры / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 489 с. <https://urait.ru/book/istoriya-i-metodologiya-nauki-412991> (дата обращения: 05.06.2021).
3. История и методология науки: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Б. И. Липский [и др.] ; под ред. Б. И. Липского. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 373 с. <https://urait.ru/book/istoriya-i-metodologiya-nauki-425867> (дата обращения: 05.06.2021).
4. Ушаков, Е. В. Философия и методология науки: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Ушаков. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 392 с. <https://urait.ru/book/filosofiya-i-metodologiya-nauki-413295> (дата обращения: 05.06.2021).

## **8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://urait.ru/> (неограниченный доступ) (дата обращения: 05.06.2021)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (неограниченный доступ) (дата обращения: 05.06.2021)
3. Электронная библиотека Института философии РАН <https://iphlib.ru/greenstone3/library> (открытый доступ) (дата обращения: 05.06.2021)
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/> (открытый доступ) (дата обращения: 05.06.2021)

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (открытый доступ) (дата обращения: 05.06.2021)

6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (Неограниченный доступ) (дата обращения: 05.06.2021)

7. «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/> (открытый доступ) (дата обращения: 05.06.2021)

8. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/> (открытый доступ) (дата обращения: 05.06.2021)

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению Логики и методологии науки, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- семинарские занятия;
- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к семинарским занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, эссе; курсового проектирования, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам и зачету);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения семинарских занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения познавательных ;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое семинарское занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На семинарских занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой контрольные работы, выполнение упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных познавательных ситуациях.

#### **Самостоятельное изучение теоретического материала.**

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену и/или зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки

их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

#### ***Подготовка к учебным занятиям.***

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

#### ***Выполнение индивидуальных заданий.***

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.

#### ***Текущий контроль и промежуточная аттестация.***

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал.

Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./ Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/ Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional/ Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012 R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/ Microsoft ® WINHOME 10 RussTan AcadOmTc

Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic / Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/ Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт

Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic

Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic

Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition

Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ

Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows

7-Zip — свободный файловый архиватор,

GoogleChrome - интернет-браузер,

Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),

AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель; компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет стационарного или переносного типа ограничений.
Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель; компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет стационарного или переносного типа
Учебная аудитория (помещение) для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ

## **12. Критерии оценки знаний обучающихся**

По результатам контактной и самостоятельной работы, отчётов по темам раздела обучающийся набирает определённое количество баллов. Распределение баллов в семестре приведено в схеме 1 «Распределение баллов в семестре».

Обучающийся может набрать до 60 баллов за а контактную работу и до 40 баллов за самостоятельную работу. Получение баллов за контактную работу предполагает выполнение следующих видов работ:

- доклады и ответы на практических занятиях (при этом за 1 ответ можно получить до 5 баллов);

- выполнение тестовых заданий (обучающийся проходит тестирование по итогам изучения разделов и может за каждое из них заработать до 10 баллов).

Получение баллов за самостоятельную работу предполагает выполнение на собственный выбор одних из следующих видов работ:

- прохождение Интернет-тренажеров (если обучающийся 3 раза проходит интернет-тестирование в обучающем режиме, то он зарабатывает 10 баллов);

- подготовка и защита реферата (в зависимости от качества написанного реферата и ответа по нему можно заработать до 25 баллов);
- подготовка презентации к реферату или докладу (в зависимости от качества подготовленной презентации обучающийся может заработать до 10 баллов);
- отчет по разделу (если обучающийся отчитается по темам раздела, то он получает 10 баллов).

Таким образом, максимальное число рейтинговых баллов, которое обучающийся может набрать в течение семестра, равно 100.

В таблице 7 представлена шкала пересчёта баллов в соответствующую академическую оценку.

Таблица 7 – Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Рейтинговая оценка	0..54	55...69	70...84	85...100
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

Обучающийся, по уважительной причине пропустивший контрольные мероприятия в течение семестра, может отчитаться по индивидуальному графику.

## 12 Распределение баллов в семестре

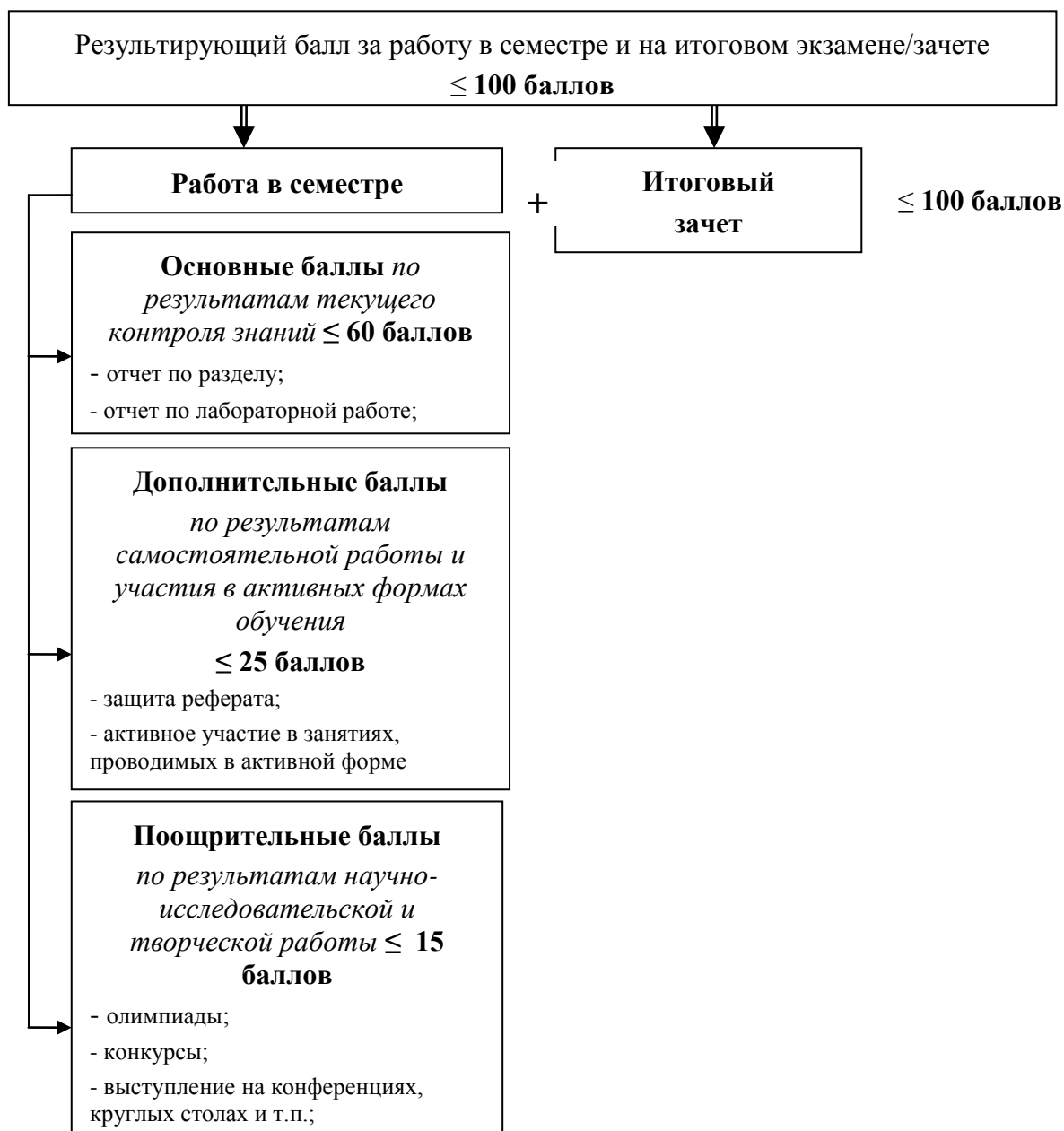


Рисунок 1 – Схема распределения баллов в семестре.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</b>	<b>Уровни освоения компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	
			<b>Текущий контроль</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.Предмет и основные проблемы логики и методологии науки. 2.Логика научного познания. 3.Уровни научного познания и знания. 4. Методы научного познания. 5.Формы научного знания. 6. Основные познавательные функции науки.	Пороговый	Тестирование	Вопросы к зачету
		Повышенный	Темы рефератов и презентаций	
		Высокий	Темы рефератов и презентаций	



**2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций</b>	<b>Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП</b>			<b>Технологии формирования</b>
		<b>пороговый (базовый) (удовлетворительно)</b>	<b>повышенный (хорошо)</b>	<b>высокий (отлично)</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает основные проблемы логики и методологии науки, наиболее авторитетные школы, сложившиеся в философии науки; особенности основных уровней научного познания и знания; особенности основных форм и методов научного знания; особенности научных исследований в области технических наук.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Лекции, практические занятия с использованием активных приемов обучения, самостоятельная работа
	УК-1.3. Умеет логично формулировать и обосновывать основные идеи логики и методологии науки; применять знания о методах научного познания при осуществлении научно-исследовательской	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Лекции, практические занятия с использованием активных приемов обучения, самостоятельная работа

	деятельности; применять основные формы научного знания при осуществлении научно-исследовательской деятельности.				
	<p>УК-1.5.</p> <p>Владеет навыками абстрактного мышления; логическими методами и приемами научного исследования; поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Лекции, практические занятия с использованием активных приемов обучения, самостоятельная работа</p>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**Оценочные средства для проведения текущей аттестации**

**В результате проведения текущей аттестации оценивается сформированность индикаторов компетенции УК-1: УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5**

**Комплект тестовых заданий**

**Тест по модулю 1**

1. **Абстрагирование** – это а) процесс мысленного отвлечения от некоторых («несущественных») свойств и отношений эмпирически данного объекта; б) отображение объектов некоторой области с помощью символов какого-либо языка; в) приведение убедительных аргументов (доводов), в силу которых следует принять какое-либо утверждение или концепцию.
2. **Способами обоснования** являются: а) экстраполяция, интерполяция, экспликация; б) доказательство (дедукция), подтверждение (индукция), объяснение; в) абстрагирование, идеализация, формализация.
3. **Экспликация** – это а) эмпирическое опровержение высказываний, гипотез, теорий; б) эмпирическое подтверждение высказываний, гипотез, теорий; в) уточнение значения и смысла понятий и выражений, используемых в естественном и научном языках.
4. **Фальсификация** – это а) уточнение значения и смысла понятий и выражений, используемых в естественном и научном языках; б) эмпирическое подтверждение высказываний, гипотез, теорий; в) эмпирическое опровержение высказываний, гипотез, теорий.
5. **Семантика** – это а) искусство понимания и интерпретации текстов; б) раздел семиотики, исследующий отношение языковых выражений к обозначаемым объектам и выражаемому содержанию; в) наука о законах и операциях правильного мышления.
6. **Заблуждение** – это а) утверждение (система утверждений), относительно истинности которого научным сообществом решение еще не принято; б) перенесение свойств одного предмета на другой на основе их сходства (или контраста) в каком-либо отношении; в) эпистемологическая характеристика знания, выражающая его относительный, ограниченный (и даже ошибочный) характер.
7. **Основными уровнями научного познания и знания** являются а) гипотетический, фактический, теоретический; б) описательный, объяснительный, предсказательный; в) эмпирический, теоретический, метатеоретический.
8. **Гипотетико-дедуктивный метод** – это а) метод познания, основанный на акцентированном признании единичности и уникальности изучаемых процессов и событий; б) метод, нацеленный на формулировку научных законов различной степени общности; в) метод, основанный на выведении следствий из принципов, истинностное значение которых неизвестно.
9. **Понятие «парадигма» в философию науки** ввел а) П. Фейерабенд; б) И. Лакатос; в) Т. Кун.
10. **Основными функциями научной теории** являются а) историческая, психологическая, социальная; б) аналитическая, синтетическая, систематическая; в) описательная, объяснительная, предсказательная.
11. **Кумулятивизм** – это а) модель роста научного знания, согласно которой развитие науки представляет собой постепенное и непрерывное накопление научных истин; б) направление в философии науки, сторонники которого подчеркивают, что в основе

- научного познания и знания лежат соглашения ученых; в) философское направление, сторонники которого утверждают, что источником достоверного знания являются данные наблюдений, экспериментов, измерений.
12. **Интерпретация** – это а) становление новых узкоспециализированных научных направлений и дисциплин; б) приписывание значений и смыслов знакам определенного языка; в) размножение, максимальное увеличение разнообразия гипотез и теорий как необходимое условие жизнеспособности науки.
  13. **Методами эмпирического познания** являются а) восхождение от абстрактного к конкретному, идеализация, формализация; б) наблюдение, измерение, эксперимент; в) аксиоматизация, дедукция, математическое моделирование.
  14. **Логика** – это а) раздел семиотики, исследующий отношение языковых выражений к обозначаемым объектам и выражаемому содержанию; б) наука о законах и операциях правильного мышления; в) искусство понимания и интерпретации текстов.
  15. **Основными характеристиками постнеклассической науки** являются а) нелинейность, антропологизм, контекстуальность научного знания; б) методологический плюрализм, компьютеризация, консенсуальность; в) все перечисленное.
  16. **Научная коммуникация** – это а) коллектив исследователей, включающий в себя лидера, создателя новой научной «эффективно работающей» программы, а также его учеников и последователей; б) совокупность профессиональных ученых; в) совокупность видов профессионального общения в научном сообществе.
  17. **Идеалами и нормами научности** являются а) системность, истинность, доказательность; б) эмпирическая обоснованность, критичность, объективность; в) все перечисленное.
  18. **Различают следующие виды научных законов** а) точные и неточные; б) онтологические и гносеологические; в) динамические и статистические.
  19. **Формализация** – это а) приведение убедительных аргументов (доводов), в силу которых следует принять какое-либо утверждение или концепцию; б) процесс мысленного отвлечения от некоторых («несущественных») свойств и отношений эмпирически данного объекта; в) отображение объектов некоторой области с помощью символов какого-либо языка.
  20. **Аксиоматический метод** – это а) способ постижения реальности, состоящий в восхождении от частного к общему, от единичных фактов к некоторому обобщающему выводу; б) исследовательский прием, обеспечивающий сведение изучаемых сущностей к чему-то более простому и легче поддающемуся точному анализу; в) способ построения научной теории, при котором некоторым положениям присваивается статус исходных, а все остальные ее положения выводятся из них дедуктивно.

## Тест по модулю 2

1. **Обоснование** – это а) отображение объектов некоторой области с помощью символов какого-либо языка; б) процесс мысленного отвлечения от некоторых («несущественных») свойств и отношений эмпирически данного объекта; в) приведение убедительных аргументов (доводов), в силу которых следует принять какое-либо утверждение или концепцию.
2. **Индукция** – это а) исследовательский прием, обеспечивающий сведение изучаемых сущностей к чему-то более простому и легче поддающемуся точному анализу; б) способ постижения реальности, состоящий в восхождении от частного к общему, от единичных фактов к некоторому обобщающему выводу; в) способ построения научной теории, при

котором некоторым положениям присваивается статус исходных, а все остальные ее положения выводятся из них дедуктивно.

3. **Методология науки** – это а) общая теория предметно-преобразующей и познавательной деятельности человека; б) учение о методах, средствах и процедурах научно-исследовательской деятельности; в) философское учение о познании и знании.
4. **Синергетика** – это а) наука о процессах и законах управления в сложных динамических природных, технических и социальных системах; б) нарушение устойчивости эволюционного режима системы, приводящее к возникновению множества различных виртуальных сценариев эволюции этой системы; в) направление постнеклассической науки, изучающее процессы самоорганизации в открытых, нелинейных системах.
5. **Верификация** – это а) эмпирическое опровержение высказываний, гипотез, теорий; б) эмпирическое подтверждение высказываний, гипотез, теорий; в) уточнение значения и смысла понятий и выражений, используемых в естественном и научном языках.
6. **Герменевтика** – это а) искусство понимания и интерпретации текстов; б) раздел семиотики, исследующий отношение языковых выражений к обозначаемым объектам и выражаемому содержанию; в) наука о законах и операциях правильного мышления.
7. **Гипотеза** – это а) эпистемологическая характеристика знания, выражающая его относительный, ограниченный (и даже ошибочный) характер; б) утверждение (система утверждений), относительно истинности которого научным сообществом решение еще не принято; в) перенесение свойств одного предмета на другой на основе их сходства (или контраста) в каком-либо отношении.
8. **Представители прагматизма** утверждают, что истинное знание - это а) знание, соответствующее действительности; б) самосогласованное, непротиворечивое знание; в) знание, ведущее к успеху.
9. **Определение** – это а) приписывание знакам определенных значений; б) лингвистическая операция, состоящая в фиксации с помощью слов и предложений свойств и отношений предмета познания; в) логическая операция, раскрывающая содержание понятия.
10. **Номотетический метод** – это а) метод, нацеленный на формулировку научных законов различной степени общности; б) метод познания, основанный на акцентированном признании единичности и уникальности изучаемых процессов и событий; в) метод, основанный на выведении следствий из принципов, истинностное значение которых неизвестно.
11. **Экстернализм** – это а) направление в философии науки, представители которого утверждают, что в развитии науки решающая роль принадлежит внутринаучным факторам; б) направление в философии науки, представители которого утверждают, что в развитии науки решающая роль принадлежит вненаучным факторам; в) философско-методологическая концепция, согласно которой научное знание реально и потенциально фальсифицируемо.
12. **Принцип дополнительности** утверждает, что а) предшествующая научная теория является частным (или предельным) случаем последующей научной теории; б) невозможно одновременное точное измерение сопряженных параметров микрофизических систем; в) полное описание квантовых систем требует принципиально различных экспериментальных установок и соответствующих языков описания.
13. **Основными видами научного объяснения** являются а) эмпирическое, теоретическое, математическое; б) номологическое, каузальное, целевое; в) индуктивное, дедуктивное, гипотетико-дедуктивное.
14. **Идеализация** – это а) конструирование мышлением мира теоретических объектов; б) мысленное расчленение изучаемого объекта на составные части; в) процесс мысленного отвлечения от некоторых («несущественных») свойств и отношений эмпирически данного объекта.

15. **Логика науки** – это а) наука о формах и законах мышления; б) учение о методах и средствах научного познания; в) применение аппарата логики для анализа научного познания и знания.
16. **Эмпиризм** – это а) модель роста научного знания, согласно которой развитие науки представляет собой постепенное и непрерывное накопление научных истин; б) направление в философии науки, сторонники которого подчеркивают, что в основе научного познания и знания лежат соглашения ученых; в) философское направление, сторонники которого утверждают, что источником достоверного знания являются данные наблюдений, экспериментов, измерений.
17. **Дифференциация в развитии науки** – это а) становление новых узкоспециализированных научных направлений и дисциплин; б) приписывание значений и смыслов знакам определенного языка; в) размножение, максимальное увеличение разнообразия гипотез и теорий как необходимое условие жизнеспособности науки.
18. **Выделяют следующие виды оснований научной теории** а) диалектические, исторические, логические; б) теоретические, эмпирические, философские; в) психологические, социальные, экономические.
19. **Методами научного познания** являются а) наблюдение, измерение, эксперимент; б) обобщение, классификация, абстрагирование; в) все перечисленное.
20. **Специально-научными методами познания** являются методы а) обобщения, классификации, абстрагирования; б) радиолокации, спектрального анализа, электронной микроскопии; в) наблюдения, измерения, эксперимент.

#### **Критерии оценки тестов (в баллах):**

За каждый отчёт по тестовому заданию обучающийся может набрать до 10 баллов:

Количество правильных ответов	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Количество баллов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### **Темы рефератов и презентаций**

Оценивается сформированность индикаторов компетенции УК-1: УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5

1. Гипотеза как форма развития научного знания.
2. Дедукция как метод науки и его функции.
3. Диахронное и синхронное разнообразие науки.
4. Идеализация как основной способ конструирования теоретических объектов
5. Индукция как метод научного познания. Индукция и вероятность.
6. Логико-математический, естественно-научный и гуманитарный типы научной рациональности
7. Метатеоретический уровень научного знания и его структура.
8. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
9. Научная деятельность и её структура.
10. Научная рациональность, её основные характеристики.
11. Научная теория и её структура. Функции научной теории.
12. Научное объяснение, его общая структура и виды.
13. Научные законы и их классификация.
14. Основные модели научного познания: индуктивизм, гипотетико-дедуктивизм, трансцендентализм, конструктивизм. Их критический анализ.
15. Особенности науки как социального института.
16. Постпозитивистские модели развития научного познания. (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, М. Полани, Ст. Тулмин, П. Фейерабенд).
17. Проблема соотношения эмпирического и теоретического уровней знания. Критика редукционистских концепций.

18. Сущность и структура теоретического уровня знания.
19. Сущность и структура эмпирического уровня знания.
20. Философские основания науки и их виды.
21. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
22. Формализация как метод теоретического познания. Его возможности и границы.
23. Подтверждение и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.
24. Научное доказательство и его виды.
25. Интерпретация как метод научного познания. Ее функции и виды.
26. Системный метод познания в науке. Требования системного метода.
27. Основания научной теории.
28. Инженерное проектирование, его сущность и функции.
29. Техничко-технологическое знание и его особенности.
30. Философские и методологические проблемы сельскохозяйственных наук.
31. Философско-социальные проблемы развития техники.
32. Неявное и личностное знание в структуре научного познания.
33. Научная истина. Ее виды и способы обоснования.
34. Контекст открытия и контекст обоснования в развитии научного знания.
35. Критерии научности знания.
36. Позитивизм как философия и идеология науки. Критический анализ.
37. Современная научная картина мира.
38. Классики естествознания и их вклад в методологию науки.
39. Философские основания и особенности математических и логических исследований.
40. Методы построения научных теорий.
41. Мысленный эксперимент и его эвристические возможности.
42. Эвристическая роль математики в технических науках.

#### **Критерии оценки рефератов и презентаций (в баллах):**

За выполнение реферата обучающийся может получить максимум **20 баллов**.

<b>Критерии</b>	<b>16-20 баллов</b>	<b>11-15 баллов</b>	<b>6-10 баллов</b>	<b>1-5 баллов</b>
Правильность составления реферата (титульный лист, план реферата, введение, основная часть, заключение и выводы, список литературы)	реферат защищён на семинарском занятии и обсуждён учебной группой; составлен правильно по схеме	реферат защищён на семинарском занятии и обсуждён учебной группой, но есть отдельные неточности в составлении реферата	реферат защищён на семинарском занятии и обсуждён учебной группой, реферат составлен с серьезными упущениями	реферат сдан преподавателю, но составлен неправильно, не защищён на семинарском занятии
Наличие актуальности и резюме	отражена актуальность, имеются выводы или заключение	есть отдельные неточности в отражении актуальности и в резюме	актуальность и резюме изложены с серьезными упущениями	актуальность и резюме отражены неправильно
Доказательная раскрываемость проблемы в основной части реферата	проблема полностью раскрыта	проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнения	при раскрытии проблемы допущены незначительные ошибки	проблема в основной части полностью не раскрыта

Наличие в списке литературы основных источников, освещающих современное состояние вопроса (монографии, периодическая литература)	список источников, отражающих современное состояние вопроса (литература последних лет), а также ссылки на философские тексты	неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса	список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса	нет списка
Соблюдение требований оформления	правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и размера.	в целом правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и размера.	встречаются нарушения оформления ссылок на используемую литературу; не соблюдение требований к объёму реферата; встречаются нарушения культуры оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору	нет ссылок на используемую литературу; не соблюдены требования к объёму реферата и культуре оформления
Грамотность	Отсутствие фактических, орфографических и пунктуационных ошибок, стилистических и грамматических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, научный стиль изложения.	наличие не более 2 орфографических и 2 пунктуационных ошибок, 1-2 стилистических погрешностей; 1-2 опечаток, отсутствие сокращений слов, научный стиль изложения.	наличие не более 4 орфографических и 4 пунктуационных ошибок, 2 -3 стилистических погрешностей; 2-3 опечаток, наличие сокращений слов, научный стиль изложения	наличие фактических ошибок, более 5 орфографических и 5 пунктуационных ошибок, более 3 стилистических погрешностей; более 3 опечаток, наличие сокращений слов, несоблюдение научного стиля изложения



## **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **Вопросы к зачету (Оценивается сформированность индикаторов компетенции УК-1: УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5)**

1. Предмет логики и методологии науки. Основные проблемы логики науки. Основные проблемы методологии науки.
2. Взаимоотношения философии науки, логики науки и методологии науки.
3. Взаимоотношения формальной логики и логики науки. Основные этапы в развитии логики науки.
4. Уровни методологии науки. Методология науки и методика научных исследований.
5. Методологическое значение логики. Роль логики в формировании, обосновании и развитии научного знания.
6. Понятие как форма мышления. Анализ, синтез, абстрагирование, идеализация как методы формирования научных понятий. Виды понятий. Отношения между понятиями.
7. Теория определений. Методологические принципы определения. Виды и правила определения. Роль определений в научном познании. Проблема определимости терминов в составе научных теорий: явная и неявная определимость.
8. Логические основы теории аргументации.
9. Взаимоотношения аргументации, обоснования и доказательства в научном познании.
10. Уровни научного познания и знания: специфика и основания выделения.
11. Эмпирический уровень научного познания и знания.
12. Теоретический уровень научного познания и знания.
13. Метатеоретический (парадигмальный) уровень научного познания и знания.
14. Взаимосвязь эмпирического, теоретического и метатеоретического уровней научного познания и знания.
15. Соотношение чувственного и рационального моментов на различных уровнях научного познания.
16. Понятие метода научного познания. Специальнонаучные и общенаучные методы познания.
17. Методы и средства эмпирического познания: наблюдение, эксперимент, измерение. Индукция и обобщение. Роль приборов в современном научном познании.
18. Методы и средства теоретического познания: абстрагирование и идеализация, формализация и аксиоматизация.
19. Роль моделей в познании, их классификация.
20. Роль интуиции в процессе выдвижения научных идей и гипотез.
21. Методология естественных и логико-математических наук.
22. Методология технических и сельскохозяйственных наук.
23. Методология социально-экономических и гуманитарных наук.
24. Понятие научного факта. Структура факта. Типология фактов. Способы получения и систематизации фактов. Роль фактуального знания в научном исследовании.
25. Научная проблема как элемент научного знания. Гносеологическая характеристика проблемы и ее место в познавательном процессе. Типология научных проблем.
26. Гипотеза как форма научного познания и знания. Место гипотез в познавательном процессе. Типология гипотез. Подтверждение и опровержение гипотез.
27. Понятие научного закона. Законы действительности и законы науки. Логическая форма законов науки. Классификация законов науки.
28. Научная теория как форма систематизации научного знания. Типологизация научных теорий. Основания, структура и функции научной теории.
29. Научное описание и его общая характеристика. Требования к языку описания. Место описания в структуре научного познания.
30. Научное объяснение. Виды научного объяснения. Условия адекватности объяснения.
31. Объяснение и понимание в научном познании. Понимание как интерпретация и как постижение смысла. Принципы научной интерпретации.
32. Проблемы научного предсказания и прогнозирования. Типы прогнозирования (поисковый, нормативный, аналитический, предостерегающий) и методы прогнозирования (эстраполяция, историческая аналогия, компьютерное моделирование, экспертные оценки).

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

При выставлении оценки за ответ на семинарских занятиях, при решении тестовых задач, во время итогового контроля (на зачете) учитывается полнота и правильность ответа обучающегося, степень понимания им изученного материала. Написание и представление письменной работы (реферат, контрольная, индивидуальное домашнее задание) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы. Обучающийся должен продемонстрировать уверенное владение категориальным аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, защиту рефератов, итоговый зачет по дисциплине и контроль других заданий по дисциплине.

По результатам аудиторной работы и отчётов по темам разделов максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся, равно 60. Также обучающийся в течение семестра может получить дополнительно ещё 25 баллов за:

- написание реферата - 20 баллов при условии выбора темы общефилософского характера и 25 - при выборе профессионально ориентированной темы;
- участие в занятии, проводимом в активной форме - до 10 баллов (участие в подготовке - 10 баллов, участие в самом занятии - 5 баллов, дополнение, вопрос по теме дискуссии, уточнение - 2 балла)
- подготовку презентации - 5 баллов.

Таким образом, максимальное число рейтинговых баллов, которое студент может набрать в течение семестра, равно 100. При этом оценка за экзамен не может быть выставлена только на основании участия обучающегося в дополнительных видах работы.

Оценка знаний обучающихся производится в соответствии со шкалой баллов, отражающей результативность их деятельности за период изучения дисциплины.

#### **Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке**

<b>Балльная оценка</b>	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
<b>Зачет</b>	Не зачтено	Зачтено		

## Лист регистрации изменений

[illegible]

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
«Логика и методология науки»  
по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный  
университет имени Н.В. Парахина»

Рабочая программа по дисциплине «Логика и методология науки», которая является одним из основных документов, регламентирующих учебный процесс, разработана в соответствии с требованиями ФГОС-3++ к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия. Рабочая программа может быть использована преподавателями и обучающимися при подготовке к занятиям (лекционным, практическим, самостоятельным) по дисциплине; обучающимися, изучающими курс экстерном; преподавателями для разработки испытательных педагогических материалов по данному курсу.

Изучение дисциплины осуществляется по модульному принципу, сущность которого состоит в делении учебного материала на отдельные логически завершенные блоки (модули): 1) «Предмет и основные проблемы логики и методологии науки»; 2) «Методы научного познания и формы научного знания». В данной программе отражены цели и задачи, планируемые результаты обучения, содержание модулей и разделов дисциплины, виды аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, список основной и дополнительной литературы, описание материально-технической базы для обучения, критерии оценки знаний и т.д.

Составитель данной рабочей программы, кандидат философских наук, доцент Изотов М.О., разработал данный документ с учетом требований, предъявляемых к рабочим программам данной дисциплины. Рабочая программа может быть использована преподавателями и обучающимися при подготовке к занятиям (лекционным, практическим, самостоятельным) по дисциплине «Логика и методология науки» обучающимися, преподавателями для разработки испытательных педагогических материалов по данному курсу.

Канд. филос. наук, доцент кафедры  
логики, философии и методологии науки  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный  
университет имени И.С. Тургенева»

СВ

С.В. Терехов



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на фонд оценочных средств по дисциплине**  
**«Логика и методология науки»**  
**по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия**  
**ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени**  
**Н.В. Парахина»**

Представленный на рецензию Фонд оценочных средств по дисциплине «Логика и методология науки» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия разработан в соответствии с соответствующей рабочей программой к данной дисциплине. ФОС по дисциплине предназначен для промежуточного контроля обучающихся и представляет собой совокупность разработанных кафедрой гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» материалов для установления уровня и качества достигнутых обучающимися результатов обучения.

Задачами ФОС являются контроль и управление процессом приобретения обучающимися компетенций (знаний, умений и навыков), заявленных в образовательной программе по данной специальности.

ФОС представлен: вопросами для подготовки к отчётам по модулям, списком тем для написания эссе, темами для рефератов и презентаций по ним, комплектом тестовых заданий по дисциплине, списком вопросов к зачету. Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Логика и методология науки».

Таким образом, Фонд оценочных средств по дисциплине «Логика и методология науки» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, подготовленный кафедрой Лингвистики и гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет» соответствует требованиям к документам такого рода и может быть рекомендован к использованию.

Канд. филос. наук, доцент кафедры  
логики, философии и методологии науки  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный  
университет имени И.С. Тургенева»

*С.В.*

С.В. Терехов

