

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
имени Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Образовательно-научный институт радиоэлектроники и
информационных технологий (ИРИТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИРИТ
_____ А.В. Мякинников
«22» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1 «Логика и методология науки»

для подготовки магистров

Направление подготовки: 09.04.02 «Информационные системы и технологии»
(код и наименование направления подготовки)

Направленность: Технологии разработки программных систем
(наименование профиля, программы магистратуры, специализации)

Форма обучения: _____ очная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки: _____ 2025 _____

Выпускающая кафедра: _____ КТПП _____
(аббревиатура кафедры)

Кафедра-разработчик: _____ МИиФН _____
(аббревиатура кафедры)

Объем дисциплины: _____ 108/3 _____
(часов/з.е.)

Промежуточная аттестация: _____ Зачет с оценкой _____
(экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Разработчик(и): _____ Шетулова Е.Д., д. ф. н., доцент _____
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

Нижний Новгород, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 917 на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ (протокол от «28» января 2025 г. № 10).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Методология, история и философия науки» (протокол от «4» апреля 2025 г. № 3).

Заведующий кафедрой «Методология, история
и философия науки», д.и.н., профессор

(подпись) Е.Д. Гордина

Рабочая программа рекомендована Учебно-методическим советом ИРИТ к утверждению (протокол от «22» апреля 2025 г. № 3).

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ регистрационный № 09.04.01-т-1

Начальник методического отдела УМУ

(подпись)

Заведующая отделом комплектования НТБ

(подпись) Н.И. Кабанина

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели	и	задачи	освоения	
	дисциплины.....				4
2.	Место	дисциплины	в	структуре	образовательной программы
					4
3.	Компетенции	обучающегося,	формируемые	в	результате освоения
	дисциплины.....				4
4.	Перечень	планируемых	результатов	обучения	по дисциплине, соотнесенных с
	планируемыми	результатами	освоения	ОП	
	ВО.....				6
5.	Структура	и	содержание		
	дисциплины.....				10
6.	Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....				14
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....				22
8.	Информационное	обеспечение			
	дисциплины.....				23
9	Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ.....				24
10	Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине				24
11	Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины				26
12	Оценочные средства для контроля освоения дисциплины				27
	Приложения:				
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины				28

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины является формирование логического мышления и методологической культуры у студентов.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- 1) Формирование знаний о предмете и основных этапах развития формальной логики;
- 2) Практическое освоение методов решения логических задач;
- 3) Изучение основных форм мышления;
- 4) Расширение знаний в методологической проблематике;
- 5) Раскрытие связи рационального мышления и языка.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина (модуль) «Логика и методология науки» включена в перечень дисциплин базовой части, определяющей направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП.

Дисциплина базируется на дисциплинах программы бакалавриата. Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Логика и методология науки» является философия.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, выступают основой для изучения экономико-математических моделей управления, НИР, преддипломной практики, подготовки и защиты ВКР.

Рабочая программа дисциплины «Логика и методология науки» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Логика и методология науки» у обучающегося частично формируются компетенции ОПК-1, УК-1, УК-6.

Полное формирование компетенций ОПК-1, УК-1, УК-6 осуществляется последовательно при изучении других дисциплин и в процессе практической подготовки (таблица 1).

Таблица 1 - Формирование компетенций

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»							
Код компетенции ОПК-1	1	2	3	4	5	6	7	8
Логика и методология науки	✓							
Экономико-математические модели управления		✓						
Научно-исследовательская работа	✓	✓	✓	✓				
Код компетенции УК-1	1	2	3	4	5	6	7	8
Логика и методология науки	✓							
Научно-исследовательская работа	✓	✓	✓	✓				
Преддипломная практика				✓				
Код компетенции УК-6	1	2	3	4	5	6	7	8
Логика и методология науки	✓							
Социальные философские проблемы информационного общества	✓							
Выполнение защита ВКР				✓				

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Универсальные компетенции ОПК-1, УК-1, УК-6 частично формируются с приобретением знаний, умений и навыков, сформулированных в дескрипторах достижения этих компетенций и с которыми обучающийся готов выполнять конкретные действия, прописанные в индикаторах достижения этих компетенций (таблица 2).

Таблица 2 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (наименование дескрипторов достижения компетенции)			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИОПК-1.1. Самостоятельно осмысливает изученный материал, отбирает и адекватно интерпретирует современную научную, в том числе, логико-методологическую литературу; знает особенности эмпирического и теоретического уровня научного познания, общенаучные методы, в том числе в новой или незнакомой среде	Знать: - предмет логики и методологии науки, ее место в системе культуры и связь с историей развития специальных наук; - особенности эмпирического и теоретического уровня научного познания, общенаучные методы и специфику процесса научного познания	Уметь: - приобретать знания на основе отбора и анализа современной научно-технической литературы	Владеть: - подходами к решению нестандартных задач, в том числе в междисциплинарном контексте	Планы семинаров по темам 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.4.1, 3.4.2 с перечнями обсуждаемых вопросов (оценка по критериям 1-3); Коллоквиум и выполнение творческих заданий на практических занятиях по темам 1.2.2, 2.2.2, 3.2.2, 3.5.1 (оценка по критерию 4)	Контрольное тестирование

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (наименование дескрипторов достижения компетенции)			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения	Знать: - способы проверки научных теорий, логические схемы их подтверждения и опровержения	Уметь: - применять результаты логико-методологической рефлексии науки в области своей профессиональной деятельности, формулировать научную проблему	Владеть: -навыками спользования общенаучных методов и методов своей профессиональной области	Планы семинаров по темам 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.4.1, 3.4.2 с перечнями обсуждаемых вопросов (оценка по критериям 1-3); Коллоквиум и выполнение творческих заданий на практических занятиях по темам 1.2.2, 2.2.2, 3.2.2, 3.5.1 (оценка по критерию 4)	Контрольное тестирование
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков. ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную	Знать: - основные понятия и направления логико-методологических исследований	Уметь: -определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности	Владеть: -способами самооценки собственной деятельности	Планы семинаров по темам 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.4.1, 3.4.2 с перечнями обсуждаемых вопросов (оценка по критериям 1-3); Коллоквиум и выполнение творческих заданий на практических занятиях по темам 1.2.2, 2.2.2, 3.2.2, 3.5.1 (оценка по критерию 4)	Контрольное тестирование

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (наименование дескрипторов достижения компетенции)			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
	траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.					

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.) или 108 академических часов, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем - 56 часов, самостоятельная работа обучающихся - 52 часа (таблица 3).

Таблица 3 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час.	
	Всего	в том числе в 1 семестре
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость, час.	108	108
1. Контактная работа:	56	56
1.1. Аудиторная работа, в том числе:	51	51
Занятия лекционного типа (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	34	34
1.2. Внеаудиторная работа, в том числе:	5	5
Консультации по дисциплине	5	5
2. Самостоятельная работа студентов, в том числе:	52	52
Реферат/эссе (подготовка)	12	12
Проработка источников информации (повторение пройденного материала, изучение и конспектирование рекомендованной литературы)	40	40

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тематический план освоения дисциплины по видам учебной деятельности приведен в таблице 4. Здесь указано структурное распределение объемов (в часах) разделов и тем дисциплины по видам учебной работы, аудиторных и внеаудиторных занятий, самостоятельной работы студента и периодического (текущего) контроля.

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов и тем	Виды учебной работы, ч				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов				
		Лекции	Практические занятия	Консультации по дисциплине					
ИОПК-1.1. ИУК-6.3. ИУК-6.4.	Раздел 1. Логика и методология науки как раздел философии науки								
	Тема 1.1. Проблемное поле логики и методологии науки	1	-	0,5	2	п. 5 табл. 8 РПД, глава 1	Проблемная лекция	-	-
	Тема 1.1.1 Развитие логики и методологии науки в гносеологии Нового времени	-	2	-	3	п. 8 табл. 8 РПД, тема 1	Семинар-диалог	-	-
	Тема 1.1.2 Развитие логики и методологии науки в позитивизме и прагматизме	-	2	-	3	п. 8 табл. 8 РПД, тема 2	Семинар-диалог	-	-
	Тема 1.2 История науки в её связи с развитием методологии	2	-	0,5	3	п. 5 табл. 8 РПД, глава 2	Проблемная лекция	-	-
	Тема 1.2.1 Развитие логики и методологии науки в постпозитивизме и постструктурализме	-	2	-	3	п. 8 табл. 8 РПД, тема 3	Семинар-диалог	-	-
	Тема 1.2.2 История науки: теоретические модели	-	2	-	3	п. 8 табл. 8 РПД, тема 6	Коллоквиум	-	-
ИУК-1.1. ИУК-1.2. ИУК-1.5.	Раздел 2. Специфика научного познания								
	Тема 2.1 Виды познавательной деятельности. Научное и ненаучное познание	2	-	0,5	3	п. 5 табл. 8 РПД, глава 3	Проблемная лекция	-	-
	Тема 2.1.1 Наука: этапы становления	-	2	-	3	п. 8 табл. 8 РПД, тема 7	Семинар-диалог	-	-
	Тема 2.1.2 Наука: этапы эволюции	-	2	-		п. 8 табл. 8 РПД, тема 8	Семинар-диалог	-	-
	Тема 2.2. Классификация наук.	2	-	0,5	3	п. 4 табл. 8 РПД, глава	Проблемная лекция	-	-

ИОПК-1.1. ИУК-1.1. ИУК-1.2.	Технические науки как особая группа наук					9, п. 4			
	Тема 2.2.1. Развитие технoзнания как истoрико-научная проблема	-	2	-	3	п. 6 табл. 8 РПД, тема 2	Семинар-диалог	-	-
	Тема 2.2.2 Специфика технических наук	-	2	-	3	п. 6 табл. 8 РПД, тема 4	Коллоквиум	-	-
	<i>Раздел. 3. Формы и методы научного познания</i>								
	Тема 3.1 Структура научного познания	2	-	0,5	1	п. 4 табл. 8 РПД, глава 7, п. 1, 3, 4	Проблемная лекция	-	-
	Тема 3.1.1 Научная картина мира и её эволюция (на примере физики)	-	2	-	1	п. 8 табл. 8 РПД, тема 10	Семинар-диалог	-	-
	Тема 3.1.2 Современная философия науки: дилемма сциентизма-антисциентизма	-	2	-	1	п. 8 табл. 8 РПД, тема 5	Семинар-диалог	-	-
	Тема 3.2. Метод и методология. Методологический инструментарий науки	2	-	0,5	2	п. 4 табл. 8 РПД, глава 8, п. 1, 3, 4, 5	Проблемная лекция	-	-
	Тема 3.2.1 Проблема развития и её интерпретации (на примере химии и биологии)	-	2	-	1	п. 8 табл. 8 РПД, тема 11	Семинар-диалог	-	-
	Тема 3.2.2 Современная философия науки: поиски в области методологии	-	2	-	2	п. 8 табл. 8 РПД, тема 4	Творческие задания	-	-
	Тема 3.3 Формальная лoгика: место и значение в системе научного познания	2	-	0,5	1	п. 4 табл. 8 РПД, глава 7, п. 2	Проблемная лекция	-	-
	Тема 3.3.1 Формальная лoгика: предмет и история	-	2	-	1	п. 7 табл. 8 РПД, стр. 3-4	Семинар-диалог	-	-
	Тема 3.3.2 Основные принципы формальной лoгики	-	2	-	1	п. 7 табл. 8 РПД, стр. 3-4	Семинар-диалог	-	-
	Тема 3.4 Диалектическая лoгика: место и значение в системе научного познания	2	-	0,5	1	п. 4 табл. 8 РПД, глава 8, п. 2	Проблемная лекция	-	-
	Тема 3.4.1 Основные формы мышления и операции над ними	-	2	-	1	п. 7 табл. 8 РПД, стр. 5-6	Семинар-диалог	-	-
	Тема 3.4.2 Рассуждение как способ реализации форм мышления	-	2	-	2	п. 7 табл. 8 РПД, стр. 6-7	Семинар-диалог	-	-

	Тема 3.5 Наука в системе современной культуры	2	-	1	1	п. 5 табл. 8 РПД, глава 5, п. 4	Проблемная лекция	-	-
	Тема 3.5.1 Будущее науки как философская проблема	-	2	-	1	п. 8 табл. 8 РПД, тема 18	Коллоквиум Контрольное тестирование	-	-
ИТОГО:		17	34	5	52				

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков или опыта деятельности

Таблица 5 – Перечни контрольных вопросов и заданий по темам занятий для проведения текущего контроля успеваемости

Номер темы		Перечни контрольных вопросов и заданий
цикла лекций	практических занятий	
1.1	1.1.1	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Развитие логики и методологии науки в гносеологии Нового времени»:</u> 1. Ф. Бэкон как родоначальник эмпирического направления в теории познания. 2. Д. Локк как центральная фигура сенсуализма. Принципы сенсуализма. 3. Субъективный идеализм как идеалистический вариант сенсуализма (по работам Д. Беркли и Д. Юма). 4. Материалистический вариант сенсуализма (по работам Ж. Ламетри и Д. Дидро). 5. Р. Декарт: истолкование в рамках его философии познания и науки. 6. «Коперниканский переворот» И. Канта в новоевропейской гносеологии. 7. Марбургская школа неокантианства: идеи и представители (Г. Коген, П. Наторп, Э. Кассирер). 8. Баденская школа неокантианства: идеи и представители (В. Виндельбанд, Г. Риккерт).
1.1	1.1.2	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Развитие логики и методологии науки в позитивизме и прагматизме»:</u> 1. Первая форма позитивистской философии: идеи и принципы (О. Конт, Д.С. Милль, Г. Спенсер). Соотношение первого позитивизма и науки XIX века. 2. Эмпириокритицизм как вторая форма позитивизма (Э. Мах, Р. Авенариус, А. Пуанкаре, П. Дюгем). Второй позитивизм и научная революция в естествознании. Проблема «кризиса физики». 3. Неопозитивизм как третья форма позитивизма (Б. Рассел, Р. Карнап, М. Шлик, Л. Витгенштейн). Причины общего кризиса позитивизма. 4. Прагматизм как ветвь позитивизма: основные принципы и эволюция (Ч. Пирс, У. Джемс, Д. Дьюи, Н. Гудмен, У. Куайн).
1.2	1.2.1	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Развитие логики и методологии науки в постпозитивизме и постструктурализме»:</u> 1. «Критический рационализм» К.Р. Поппера. 2. Концепция исторической динамики развития научного знания Т.С. Куна. 3. Идея конкурирующих и сменяющихся «научно-исследовательских программ» И. Лакатоса. 4. Концепция «анархической эпистемологии» П.К. Фейерабенда. 5. «Эволюционная эпистемология» С. Тулмина. 6. Посткритический рационализм М. Полани. 7. Тематический анализ науки Дж. Холтона. 8. Структурная антропология К. Леви-Стросса. 9. Семиология Р. Барта. 10. Структурный психоанализ Ж. Лакана. 11. Археология знания М. Фуко.
1.2	1.2.2	<u>Вопросы коллоквиума по теме «История науки: теоретические модели»:</u> 1. Презентизм и антикваризм как две методологические стратегии исторической реконструкции развития науки. 2. Проблема детерминации развития науки: интернализм и экстернализм (Б.М. Гессен, Д. Бернал, Э. Цильзель, Р. Мертон, Дж. Нидам, А. Койре). 3. Кумулятивистская модель развития науки. Непрерывность в истории науки. Тупики и ограничения кумулятивизма. 4. Антикумулятивистская модель развития науки. Непрерывность и прерывность в истории науки, диалектика их соотношения. Научные революции, различные интерпретации их содержательной сущности.

Номер темы		Перечни контрольных вопросов и заданий
цикла лекций	практических занятий	
		5. Модель «кейс-стадис»: ее возможности и ограничения.
2.1	2.1.1	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Наука: этапы становления»:</u> 1. История науки как предмет философии науки. 2. Предпосылки возникновения науки. 3. Натурфилософия древних греков как форма существования науки в определенных социокультурных условиях (Пифагор, Парменид, Демокрит). 4. Алхимия и ее воздействие на процессы формирования науки. 5. Астрология и ее воздействие на процессы формирования науки. 6. Натуральная магия и ее воздействие на процессы формирования науки. 7. Ятрохимия и ее воздействие на процессы формирования науки. 8. Эпоха Возрождения как переломный этап в становлении научного познания (Н. Кузанский, Парацельс, Дж. Бруно, Л. да Винчи).
2.1	2.1.2	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Наука: этапы эволюции»:</u> 1. Классическая наука: предпосылки возникновения. Сравнительный анализ датировок возникновения науки. 2. Г. Галилей: книга природы написана языком математики. 3. Научно-исследовательские программы периода классической науки: картезианская, ньютоновская, атомистическая, программа Лейбница. 4. Основания классической науки: идеалы и нормы исследования, научная картина мира, философские основания в классической интерпретации. 5. Неклассическая наука: содержательная и методологическая новизна. 6. Теория относительности А. Эйнштейна и ее общекультурное значение. 7. В. Гейзенберг и Н. Бор как творцы неклассической науки. 8. Основания неклассической науки: идеалы и нормы исследования, научная картина мира, философские основания в неклассической интерпретации. 9. Постнеклассическая наука: нелинейность мира и ее смысл. 10. Проблемы развития постнеклассической науки в «обществе знания». 11. Принципы постнеклассической науки: глобальный эволюционизм, антропный принцип. 12. Современная наука: актуальные и потенциальные нерешенные задачи и перспективы.
2.2	2.2.1	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Развитие технoзнания как историко-научная проблема»:</u> 1. Исторические особенности возникновения и развития технических наук. 2. Исторические формы развития технического знания. 3. Проблема детерминации развития технического знания. 4. Научное и техническое творчество: общее и особенное. 5. Техническая наука как аспект инженерной деятельности. 6. Эволюция технического знания во взаимосвязи с развивающейся техникой. 7. Техническое знание и реальность современной техники. 8. Инженерно-техническое знание в античной культуре. 9. Инженерно-техническое знание в эпоху Возрождения. 10. Леонардо да Винчи как инженер. 11. Культ ремесла как социальная ценность.
2.2	2.2.2	<u>Вопросы коллоквиума по теме «Специфика технических наук»:</u> 1. Структура теории и понятийный аппарат технических наук. 2. Соотношение эмпирического и теоретического в технoзнании. 3. Техническая проблема: методологический анализ. 4. Специфика эксперимента в сфере технoзнания. 5. Техническая и научная рациональность: сравнительный анализ. 6. Экспертиза технических проектов как одна из задач технoзнания. 7. Дифференциация и интеграция технических наук.

Номер темы		Перечни контрольных вопросов и заданий
цикла лекций	практических занятий	
		8. Методы технических наук и специфика их применения. 9. Идеальный объект в контексте технической теории.
3.1	3.1.1	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Научная картина мира и ее эволюция (на примере физики)»:</u> 1. Понятие «картина мира» и его содержательная сущность. 2. История физики и ее этапы. 3. Проблема оснований науки в рамках эволюционирующей физической картины мира. 4. Роль научной революции в формировании новой картины мира. 5. Понятие «научная рациональность». Исторические типы научной рациональности. 6. Механическая картина мира как первая научная картина мира и ее специфика. 7. Электродинамическая картина мира. 8. Квантово-релятивистская картина мира.
3.1	3.1.2	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Современная философия науки: дилемма сциентизма-антисциентизма»:</u> 1. Наука в контексте современного этапа развития техногенной цивилизации. 2. Контрнаучное движение, его предпосылки и причины. 3. Философский иррационализм: решение проблем познания (Ф. Ницше, О. Шпенглер). 4. Проблема социальной ответственности ученых в условиях современного мира. 5. Сциентизм как мировоззрение и идеология. 6. Антисциентизм и его аргументы.
3.2	3.2.1	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Проблема развития и ее интерпретации (на примере химии и биологии)»:</u> 1. Идея развития в истории философии и естествознания (Гераклит, Х. Вольф, Ч. Дарвин, Ф. Энгельс). 2. Эволюция и развитие: современные представления. 3. Химическая и биологическая эволюция: философский взгляд. 4. Недарвинистская теория биологической эволюции (Ж. Ламарк, Л.С. Берг). 5. Научный креационизм как парадигма. 6. Принцип глобального эволюционизма. 7. Движение и развитие: соотношение понятий.
3.2	3.2.2	<u>Список творческих заданий по теме «Современная философия науки: поиски в области методологии»:</u> 1. Системный подход и его эволюция (Г. Лейбниц, Г. Гегель, К. Маркс, Л. фон Бергаламфи, А.А. Богданов). 2. Постнеклассическая наука и ее особенности (В.И. Аршинов, В.Г. Буданов, В.С. Степин). 3. Синергетика как методология: возможности и границы (Г. Хакен, И. Пригожин, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий). 4. Западная и отечественная философия науки: философско-методологическая специфика (А.А. Зиновьев, Б.М. Кедров, П.В. Копнин).
3.3	3.3.1	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Формальная логика: предмет и история»:</u> 1. Предмет, функции и значение логики в системе обыденного и научного знания. Соотношение логики с другими науками и формами общественного сознания. 2. Мышление как основная функция сознания человека. Мышление конкретное и абстрактное. Мысли как исходные элементы логических операций. 3. Риторика как единство логической и грамматической правильности. Национальные различия норм грамматики в отличие от интернационализма норм логики и математики. 4. Аристотель как основоположник формальной логики.

Номер темы		Перечни контрольных вопросов и заданий
цикла лекций	практических занятий	
		5. Развитие формальной логики в эпоху Средневековья: И.Д. Скот. 6. У. Оккам. Бритва Оккама. 7. Возникновение математической логики, ее предмет и функция. 8. Возникновение диалектической логики.
3.3	3.3.2	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Основные принципы формальной логики»:</u> 1. Закон тождества. Границы действия закона тождества. Логико-математическое и объективно-диалектическое тождество, их различие и соотношение в мышлении. 2. Закон недопустимости противоречия. Границы действия закона недопустимости противоречия. Логико-математическое и объективно-диалектическое противоречие, их различие и соотношение в мышлении. 3. Закон исключенного третьего. Границы действия закона исключенного третьего. Морально-этический аспект закона исключенного третьего. 4. Закон достаточного основания. Особое место закона достаточного основания. 5. Паралогизмы и их виды. 6. Софизмы. Софистика, ее опасность. 7. Софизм и софисты: Протагор. 8. Софизм и софисты: Горгий.
3.4	3.4.1	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре «Основные формы мышления и операции над ними»:</u> 1. Понятие как форма мышления. Содержание и объем понятий как их важнейшие характеристики. Закон обратного отношения объема и содержания. Классификация понятий. 2. Термины как однозначные понятия. Роль терминов в науке. 3. Отношения между понятиями. Сравнимые и несравнимые понятия. Операции над понятиями (определение, ограничение, обобщение, деление). 4. Философские категории как предельно обобщенные понятия. 5. Суждение как форма мышления. Классификация суждений. Простые суждения (атрибутивные, экзистенциальные, модальные, суждения отношений). Сложные суждения (конъюнктивные, дизъюнктивные, имплицативные). 6. Умозаключение как форма мышления. Основная функция умозаключений. 7. Классификация правильных умозаключений. Непосредственные и опосредованные умозаключения и их виды. 8. Неправильные умозаключения. Демагогия. Софизмы и современные средства массовой информации. 9. Простой категорический силлогизм и условия его построения. Фигуры силлогизма. Общие правила простого категорического силлогизма. 10. Индуктивные умозаключения. Неполная индукция и аналогия. Сравнение.
3.4	3.4.2	<u>Вопросы для обсуждения на семинаре по теме «Рассуждение как способ реализации форм мышления»:</u> 1. Тезис и его правила. Типичные ошибки относительно доказываемого тезиса. 2. Аргумент и его правила. Требования к аргументу. Типичные ошибки в аргументации. 3. Демонстрация (доказательство) и его правила. Классификация доказательств. Требования к доказательству. Типичные ошибки в доказательствах. Опровержение как особая форма доказательства. 4. Парадокс как логическая структура. Парадоксы и их разрешение в рамках диалектической логики. 5. Антиномия как логическая структура. Антиномии И. Канта. 6. Апория как логическая структура. Апории Зенона. 7. Научные доказательства и ценности. Критерий научности и критерий ценностей. 8. Дискуссия и диспут как технология развития научного знания. Критика и критиканство. Признаки критиканства. 9. Проблема и ее роль в развитии научного познания. 10. Гипотеза как особая ступень научного мышления. Процесс образования

Номер темы		Перечни контрольных вопросов и заданий
цикла лекций	практических занятий	
		гипотезы. Гипотеза и фантазия.
3.5	3.5.1	<u>Вопросы коллоквиума по теме «Будущее науки как философская проблема»:</u> 1. Характер целостности науки как проблема ее функционирования и развития. 2. Науки о природе и науки о культуре: место технoзнания. 3. Методология наук разных типов: общее и особенное. 4. Сциентизм и антисциентизм в истолковании будущности науки. 5. Познавательные операции и их специфика в различных науках. 6. Специфика понятий разных групп наук: возможности сближения. 7. Синергетика как парадигма постнеклассической науки.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится путем контрольного тестирования по следующим вопросам:

1. Понятие науки. Роль науки.
2. Основные аспекты бытия науки.
3. Наука как объект познания. Проблемное поле философии науки.
4. Проблема начала науки. Зарождение элементов науки в античности и в средние века.
5. Социокультурные предпосылки формирования современной науки. Этапы её развития, их общая характеристика.
6. Многообразие видов знания. Демаркация науки и ненауки. Специфика научного подхода. Феномены паранауки, эзотерики, девиантной науки.
7. Наука и мифология.
8. Наука и религия.
9. Наука и искусство.
10. Наука и философия.
11. Концепции науки: первый позитивизм.
12. Концепции науки: второй позитивизм.
13. Концепции науки: третий позитивизм.
14. Концепции науки: постпозитивизм.
15. Отечественная философия науки.
16. Классификация наук: история и современные подходы.
17. Логико-методологические науки и их специфика.
18. Естественные науки и их специфика.
19. Технические науки и их специфика.
20. Социально-гуманитарные науки и их специфика.
21. Уровни научного познания.
22. Формы научного познания. Теория, её структура и функции.
23. Понятие закона. Классификация законов.
24. Проблема оснований науки.
25. Язык науки.
26. Понятие метода и методологии. Классификации научных методов.
27. Методы эмпирического уровня.
28. Методы теоретического уровня.
29. Системный подход и синергетика. Методологические новации в современной науке.
30. Законы диалектики и их методологическое значение.
31. Категории диалектики и их методологическое значение.
32. Формальная и диалектическая логика.
33. Закономерности развития науки. Дифференциация и интеграция научного знания.
34. Традиции и новации в науке.
35. Понятие научной революции. Типы научных революций.
36. Общие модели развития науки.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Процедуры оценивания формируемых компетенций определяют следующие нормативные документы, разработанные в НГТУ и к которым возможен доступ на сайте учебно-методического управления <https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/uchebno-metodicheskoe-upravlenie> по вкладке «Нормативные документы и локальные акты по обеспечению образовательного процесса НГТУ»:

1. Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 25 декабря 2014 года (СМК-ПВД-7.5-11.4-12-14).

2. *Положение о текущем контроле успеваемости и проведении промежуточной аттестации обучающихся Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева (НГТУ ПВД 11.2/30-18).*

В результате изучения дисциплины «Логика и методология науки» обучающиеся должны приобрести знания, умения и навыки, сформулированные в дескрипторах достижения универсальных компетенций ОПК-1, УК-1, УК-6 с которыми они готовы выполнять конкретные действия, прописанные в индикаторах достижения этих компетенций (таблица 2). Оценивание формируемых компетенций ОПК-1, УК-1, УК-6 в процессе текущего контроля знаний осуществляется по критериям и показателям, приведенным в таблице 6.

Таблица 6 – Критерии, показатели и шкала оценивания формируемых компетенций в процессе текущего контроля знаний

Коды		Виды и номера тем занятий	Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций			
компетенций	индикаторов достижения компетенций			«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
ОПК-1 УК-1 УК-6	ИОПК-1.1. ИУК-1.1. ИУК-1.2. ИУК-1.5. ИУК-6.3. ИУК-6.4.	Семинары по темам 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.4.1, 3.4.2	<u>Критерий 1</u> Полнота и убедительность ответа или доклада, в том числе и дополнений к ним	Студент полно, логично и без недочетов излагает в своем ответе на вопрос или докладе материал, абсолютно соответствующий темам по плану семинара	Студент излагает материал ответа на вопрос или доклада, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 недочета в последовательности изложения	Студент излагает материал ответа на вопрос или доклада неполно и непоследовательно, допускает ряд недочетов в изложении и несоответствий темам по плану семинара	Студент беспорядочно и неуверенно излагает в своем ответе на вопрос или докладе материал, абсолютно не соответствующий темам по плану семинара, а также отказывается от выступления или доклада
			<u>Критерий 2</u> Степень понимания изученного материала	Студент обнаруживает глубокое понимание излагаемого материала, может обосновать свои суждения, применить знания, полученные из рекомендованных и самостоятельно выявленных источников и не допускает ошибок	Студент обнаруживает правильное понимание излагаемого материала, может обосновать свои суждения, применить знания, полученные из рекомендованных и самостоятельно выявленных источников, но допускает 1–2 негрубые ошибки, которые сам же исправляет	Студент обнаруживает поверхностное понимание излагаемого материала, имеет примитивные знания, полученные из рекомендованных и самостоятельно выявленных источников, допускает ряд негрубых ошибок, которые сам не может исправить	Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего материала ответа на вопрос или доклада по плану семинара, допускает грубые ошибки, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению дескрипторами достижения компетенций УК-1, УК-5, УК-6
			<u>Критерий 3</u> Степень готовности презентации и доклада или тезисов (планов) ответа на вопросы по плану семинара	Наличие у докладчика мультимедийной презентации без нарушений принятых требований по структуре, наглядности, дизайну, настройке, содержанию и текста	Наличие у докладчика мультимедийной презентации с единичными незначительными нарушениями принятых требований по структуре, наглядности, дизайну, настройке, содержанию и текста	Наличие у докладчика мультимедийной презентации со многими незначительными нарушениями принятых требований по структуре, наглядности, дизайну, настройке, содержанию и текста	Наличие у докладчика мультимедийной презентации с грубыми нарушениями принятых требований по структуре, наглядности, дизайну, настройке, содержанию и текста

Коды		Виды и номера тем занятий	Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций			
компетенций	индикаторов достижения компетенций			«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
				(плана) доклада, а у выступающих - тезисов (планов) выступлений по всей тематике семинара	дизайну, настройке, содержанию и текста (плана) доклада, а у выступающих - тезисов (планов) выступлений по не менее 50% вопросов, вынесенных на семинар	содержанию и текста (плана) доклада, а у выступающих - тезисов (планов) выступлений по менее 50% вопросов, вынесенных на семинар, но не при полном их отсутствии	(плана) доклада или их отсутствие, а у выступающих – полное отсутствие тезисов (планов) выступлений по вопросам, вынесенным на семинар
		Коллоквиум, выполнение творческого задания по темам 1.2.2, 2.2.2, 3.2.2, 3.5.1	<u>Критерий 4</u> Степень усвоения методики решения аналитических практических заданий	Задание выполнено без ошибок	Задание выполнено, методика его выполнения выдержана, но допущены незначительные ошибки в решении аналитических практических заданий	Задание выполнено, методика его выполнения в целом выдержана, но допущены значительные ошибки в решении аналитических практических заданий	Задание не выполнено, методика его выполнения ошибочна

В соответствии с пунктом 4.11 Положения о текущем контроле успеваемости и проведении промежуточной аттестации обучающихся Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева (НГТУ ПВД 11.2/30-18) по итогам текущего контроля по дисциплине в семестре преподаватель решает вопрос о возможности прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине. Обучающиеся, не выполнившие минимальные требования по рабочей программе дисциплины (РПД) и имеющие до 50% пропусков занятий, получают оценку «неудовлетворительно» по данной дисциплине.

В соответствии с пунктом 5.9 Положения о текущем контроле успеваемости и проведении промежуточной аттестации обучающихся Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева (НГТУ ПВД 11.2/30-18) во время последней учебной недели проводится зачет со студентами, отнесенными преподавателем к первой категории, т.е. выполнившими минимальные требования по РПД и имеющими менее 50% пропусков занятий (лекций и практических занятий). Студенты, отнесенные ко второй категории, т.е. не выполнившие минимальные требования по РПД и имеющие до 50% и более пропусков занятий (лекций и практических занятий), к зачету не допускаются и получают академическую задолженность по данной дисциплине на основании докладной записки преподавателя заведующему кафедрой и служебной записки заведующего кафедрой «Компьютерные технологии в проектировании и производстве» директору ИРИТ о студентах, не выполнивших всех предусмотренных заданий по дисциплине.

Для выполнения минимальных требований по изучению дисциплины обучающиеся должны иметь только положительные оценки по текущему контролю их знаний на всех занятиях, на которых они присутствовали и выступали с докладами или сообщениями на семинарах по темам 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.4.1, 3.4.2 и выполняли требования, предъявляемые к ответу на занятиях в форме коллоквиума, и к выполнению творческих заданий на практических занятиях по темам 1.2.2, 2.2.2, 3.2.2, 3.5.1

В соответствии с пунктом 5.10 того же Положения – наиболее успешно обучающимся по дисциплине студентам преподаватель может поставить зачет с соответствующей оценкой без контрольного тестирования (по итогам текущего контроля знаний).

Оценивание результата обучения осуществляется по шкале, представленной в таблице 7.

Таблица 7 – Шкала оценивания результата обучения в процессе промежуточной аттестации

Результат обучения	Условия оценивания результата обучения	
	По контрольному тестированию	По текущему контролю
Отлично	Количество правильно выполненных заданий 95%	1. Выполнение минимальных требований по РПД и наличие менее 50% пропусков занятий (лекций и практических занятий). 2. Средний балл за все занятия по критериям 1 – 4 оценивания компетенций ОПК-1, УК-1, УК-6 (табл. 6) – не менее 4,5.
Хорошо	Количество правильно выполненных заданий от 75% до 95%	Оценивание результата обучения выполняется только по итогу контрольного тестирования
Удовлетворительно	Количество правильно выполненных заданий от 50% до 75%	
Неудовлетворительно	Количество правильно выполненных заданий менее 50%	Невыполнение минимальных требований по РПД и наличие 50% и более пропусков занятий (лекций и практических занятий).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебная литература и печатные издания библиотечного фонда

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных ниже на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Таблица 8 – Список учебной литературы, печатных и электронных изданий

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1.	Булюбаш, Б.В. История естествознания от античности до Ньютона. Учеб. пособие. Н.Новгород : НГТУ, 2007. Н.Новгород : НГТУ, 2007.	155
2.	Марков, Б.В. Философия. Учебник; СПб.: Питер, 2011.	31
3.	Родчанин, Е.Г. Философия для технических вузов (исторический и систематический курс). Учебник. М.; Ростов н/Д: Дашков и К°; Наука-Пресс, 2008.	10
4.	Ясницкий Л.Н., Данилевич Т.В. Современные проблемы науки: учебное пособие. М.: Бином, Лаборатория знаний, 2011.	1
2. Дополнительная литература		
5.	Багаев А.В. и др. Философские проблемы науки и техники: учебное пособие для магистров всех специальностей [Электронный ресурс]: Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е.	Электронное издание

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	Алексеева, 2017. 198 с.	
6.	Маслов В.М. Философские вопросы технических наук: метод. указания к изучению курса для магистрантов технических специальностей / НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост. В.М. Маслов, Е.Д. Шетулова. – Н. Новгород: [Б. и.], 2011. – 27 с.	10
7.	Шетулова Е.Д. Формальная логика: метод. указания к изучению курса для студентов, магистров, аспирантов технических и экономических специальностей / НГТУ; сост. Е.Д. Шетулова. – Н. Новгород: [Б. и.], 2002. – 12 с.	10
8.	Шетулова Е.Д. История и философия науки и техники: метод. указания к изучению курса для магистрантов технических специальностей / НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост. Е.Д. Шетулова. – Н. Новгород: [Б. и.], 2012. – 34 с.	10
9.	Шетулова Е.Д. Философские проблемы науки и техники: метод. указания к изучению курса для магистрантов технических специальностей / НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост. Е.Д. Шетулова. – Н. Новгород: [Б. и.], 2012. – 33 с.	10

7.2. Справочно-библиографическая и научная литература

Таблица 9 – Список справочно-библиографической и научной литературы

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц), наименование периодического издания, сайт издания или издательства, страница информационного сайта	Количество экземпляров в библиотеке или периодичность выпусков
1. Справочно-библиографическая литература		
1.	Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Под общ. руководством В.С. Степина. – М.: Мысль, 2010: http://www.iphlib.ru	Электронное издание
2.	Электронная философская энциклопедия: ежеквартальное издание / Под ред. А.А. Гусейнова, В.А. Лекторского, А.В. Смирнова, С.В. Месяца – М.: Изд-во ИФ РАН (ROAD, ISSN 2658-7092): http://www.elenph.org	Электронное издание
2. Научная литература		
3.	«Вопросы истории естествознания и техники». Российский научный журнал. – М.: Изд-во «Наука» (РИНЦ, перечень ВАК под порядковым номером 788 или по ISSN 0205-9606): http://www.naukaran.com	Ежеквартально
4.	«Вопросы философии». Российский научно-теоретический философский журнал. – М.: Изд-во «Наука» (РИНЦ, перечень ВАК под порядковым номером 800 или по ISSN 0042-8744): http://www.vphil.ru	Ежемесячно
5.	«Эпистемология и философия науки». Научно-теоретический журнал. – М.: Изд-во ИФ РАН (РИНЦ, перечень ВАК под порядковым номером 27 или по ISSN 1811-833X): http://www.journal.iphras.ru	Ежеквартально

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

В помощь участникам образовательного процесса (преподавателям и студентам) в НГТУ разработаны следующие учебно-методические документы:

1) Е.Г. Ивашкин, Жукова Л.П. Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования: Учебное пособие / Е.Г. Ивашкин, Л.П. Жукова; НГТУ. – Нижний Новгород, 2014. – 80 с. (в рубрике «Методические материалы по обеспечению образовательного процесса НГТУ» на странице «Учебно-методическое управление» сайта НГТУ);

2) Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г. Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения: Учебное пособие / Т.И. Ермакова, Е.Г. Ивашкин; НГТУ. – Нижний Новгород, 2013. – 158 с. (в рубрике «Методические материалы по обеспечению образовательного процесса НГТУ» на странице «Учебно-методическое управление» сайта НГТУ);

3) Жукова Л.П. Методические рекомендации по организации аудиторной работы / Утверждены УМС НГТУ 22.04.2013. - Нижний Новгород, 2013. – 63 с. (в рубрике «Методические материалы по обеспечению образовательного процесса НГТУ» на странице «Учебно-методическое управление» сайта НГТУ);

4) Ермакова Т.И. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине / Утверждены УМС НГТУ 22.04.2013. - Нижний Новгород, 2013. – 35 с. (в рубрике «Методические материалы по

обеспечению образовательного процесса НГТУ» на странице «Учебно-методическое управление» сайта НГТУ);

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента для выполнения следующих задач:

- демонстрация дидактических материалов с использованием мультимедийных технологий;
- использование электронной образовательной среды университета;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

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

Сайт научно-технической библиотеки (НТБ):

- главная страница НТБ: <https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka/resursy>;

- электронная библиотека НГТУ: <https://library.nntu.ru/megapro/web>;

- библиотека электронных учебников: <http://fdp.nntu.ru/книжная-полка/>.

На странице «Ресурсы» сайта НТБ по соответствующим вкладкам возможен доступ к необходимым ресурсам на следующих страницах:

- «Электронная библиотека» по вкладке «Электронный каталог НГТУ»;
- «Книжная полка» по вкладке «Библиотека электронных учебников»;
- «Электронно-библиотечная система «Лань» по вкладке «ЭБС «Лань»;
- «ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА - Студенческая электронная библиотека» по вкладке «ЭБС «Консультант студента»;
- «ЮРАЙТ – образовательная платформа» по вкладке «ЭБС «Юрайт».

Кроме того, со страницы «Ресурсы» сайта НТБ возможен доступ к информационно-аналитическим платформам с информацией о ведущих международных научных публикациях Web of Science и Scopus, а также к реферативным журналам, выбранным из баз данных Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) и выписываемым НТБ.

С компьютеров специализированных аудиторий НТБ (ауд. 2201, 2210, 6162) возможен доступ к внешним ресурсам:

- профессиональным справочным системам «Кодекс», «Гарант», «КонсультантПлюс», «Техэксперт»;
- Федеральному информационному фонду стандартов ФГУП «Стандартинформ».

С компьютеров сети НГТУ возможен доступ к базам данных, журналам и коллекциям электронных книг таких зарубежных издательств, как:

- платформа НЭИКОН, включающая 10 издательств;
- Elsevier (журналы Freedom Collection);
- Springer Nature (журналы и коллекции электронных книг);
- Wiley (полнотекстовая коллекция журналов);
- Questel (база данных патентного поиска Orbit Intelligence Premium).

В свободном доступе находятся:

- научная электронная библиотека ELIBRARY.RU: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>;

- научная электронная библиотека «Кибер Ленинка»: <https://cyberleninka.ru/journal>;

- электронно-библиотечная система издательства «Наука»: <https://www.libnauka.ru/>

- информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН: <http://www.vlibrary.ru/>.

8.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется программное обеспечение, указанное в таблице 11 раздела 10 настоящей РПД.

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств

обучения коллективного и индивидуального пользования. Информация размещена в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации»: <https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>.

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№ п/п	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1.	ЭБС «Консультант студента»	Озвучка книг и увеличение шрифта
2.	ЭБС «Лань»	Специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3.	ЭБС «Юрайт»	Версия для слабовидящих

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебный процесс по данной дисциплине обеспечен современным аудиторным фондом. В процессе проведения аудиторных и самостоятельных занятий преподаватели и студенты имеют возможность доступа к информационно-коммуникационной сети «Интернет», как на территории НГТУ, так и вне ее.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Логика и методология науки» могут быть использованы материально-техническая база и программное обеспечение, представленные таблице 11.

Таблица 11 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№ п/п	Номера и наименования аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	3216 Учебная аудитория для проведения лекций, семинаров, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		-
2.	6409 Класс для самостоятельной работы	1. Доска меловая; 2. Экран; 3.Мультимедийный приносимый ProjektorMPT840 (переносной); 4. НоутбукSonyVaio: Intel Core2Duo@1.8Ghz;2Gb озу (переносной); 5. Стул – 24шт.; 6. Парты – 18 шт.	1. Windows Vista OEM Activation 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 3. Dr.Web (с/н B241-3JB7-6EP7-BQB4 от 18.05.2020)

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Основными элементами структуры аудиторной работы по дисциплине являются:

- виды аудиторной работы;
- формы аудиторной работы, включающие формы ее выполнения, формы представления ее результатов и формы контроля уровня освоения компетенций ОПК-1, УК-1, УК-6.

Основными видами аудиторной работы студентов по данной дисциплине являются:

- работа на лекциях;
- выполнение практических заданий;
- работа на семинарах.

Формами выполнения видов аудиторной работы являются:

- лекции;
- практические занятия (семинары, коллоквиумы, кейс-задачи, работа в малых группах);
- консультации.

Результаты аудиторной работы представляются в следующих основных формах:

- конспекты;
- рабочие материалы;
- доклады на семинарах, тезисы выступлений.

Уровень развития компетенций ОПК-1, УК-1, УК-6 в результате выполнения определенных видов работы оценивается:

- на контрольном опросе по пройденному материалу (знать);
- по результатам выполнения аналитических заданий на практических занятиях (уметь, владеть);
- при обсуждении докладов и выступлений на семинарах (знать, уметь).

Функциональные свойства форм аудиторной работы определены свойствами применяемых технологий, обеспечивающих изучение и освоение объема содержания дисциплины, отнесенного к определенной форме.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих образовательных технологий:

- на лекционных занятиях - проблемные лекции;
- на семинарских занятиях - семинары – диалоги;
- на практических занятиях – работа в малых группах.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлен зачет с оценкой по промежуточной аттестации в соответствии с разделом 6.2 настоящей РПД.

11.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекция, как форма выполнения аудиторной работы, призвана донести до обучающихся знания теоретического материала дисциплины. Лекции обеспечивают, прежде всего, формирование компонента «знать» компетенций ОПК-1, УК-1, УК-6. Структура содержания лекций предусматривает введение, основную часть и заключение. Во введении раскрывается роль, значимость, состояние развития дисциплины для отрасли науки, техники, технологий. В заключении освещаются с достаточной полнотой основные направления развития содержания дисциплины. Объемы теоретического материала, изучаемого на лекциях еженедельно, обеспечивают выполнение запланированных форм аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов. Проблемная лекция определяется постановкой вопросов или задач, моделирующих проблемную, «напряженную» ситуацию, разрешение которой происходит непосредственно («на

глазах») в ходе изложения темы на основе вовлечения студентов в диалогические формы коммуникации, активизирующие познавательную деятельность.

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к семинарам, практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

11.3. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала и как форма групповых практических занятий применяются для коллективной проработки (изучения) тем, усвоение которых определяет качество профессиональной подготовки, и при этом являющихся наиболее трудными для индивидуального понимания и усвоения. Семинар включает:

- краткое вступительное слово преподавателя (2–3 минуты), в котором определяются целенаправленность всего занятия, его актуальность, узловые проблемы, связь с предшествующей темой, целевая установка;

- обсуждение вопросов семинара, в том числе: выступления по основному вопросу; вопросы к выступающему; анализ теоретических и методических достоинств и недостатков выступления, дополнения и замечания по нему; заключительное слово основного выступающего в связи с замечаниями и дополнениями со стороны студентов;

- заключительное слово преподавателя (подведение итогов, краткая оценка уровня обсуждения вопросов в целом, сильные и слабые стороны выступлений).

Успех семинара зависит от качества подготовки к нему как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов. Основным методическим документом при подготовке студентов к данному семинару является его план, разработанный преподавателем.

11.4. Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях (коллоквиум, выполнение творческих заданий)

Практические занятия по данной дисциплине проводятся в форме коллоквиумов, выполнения творческих заданий. Они формируют, прежде всего, компоненты «уметь» и «владеть» компетенций ОПК-1, УК-1, УК-6 и ориентированы на решение нестандартных заданий, носящих аналитический характер. Коллоквиум – собеседование преподавателя с обучающимися как средство контроля усвоения учебного материала темы. Творческое задание – выполняемое в индивидуальном порядке или группой обучающихся частично регламентированного задания, имеющего нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

11.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа студентов обеспечивает их подготовку аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в таблицах 4 раздела 5.2, 8 раздела 7.1 и 9 раздела 7.2 настоящей РПД.

В процессе самостоятельной работы студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы, указанных в таблице 11. В этих аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к ЭИОС и ЭБС, где в электронном виде располагаются необходимые учебные и учебно-методические материалы.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочные средства и регламенты текущего и итогового контроля освоения дисциплины приведены в разделе 6 настоящей РПД.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИРИТ

_____ **А.В. Мякинков**
« ____ » _____ **20** ____ г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины

Б1.Б.1 «Логика и методология науки»
(индекс по учебному плану, наименование)

для подготовки магистров

Направление подготовки: _____ **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**
(код и наименование направления подготовки)

Направленность: _____ **Технологии разработки программных систем**
(наименование профиля, программы магистратуры, специализации)

Форма обучения: _____ **очная**
(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки: _____ **2025**

Курс: _____ **1**

Семестр: _____ **1**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) в рабочую программу изменения не вносятся. Программа актуализирована для 2025 года начала подготовки;
- 2)

Разработчик РПД, профессор кафедры
«Методологии, истории и философии науки», д.ф.н. _____ **Е.Д. Шетулова**
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
« ____ » _____ **20** ____ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой «Методология,
история и философия науки» _____ **Е.Д. Гордина**
(подпись)

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой
«Компьютерные технологии в проектировании
и производстве» _____ **С.Л. Моругин**
(подпись)

« ____ » _____ **20** ____ г.

Методический отдел УМУ

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)
« ____ » _____ **20** ____ г.

