

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



УТВЕРЖДАЮ
Директор института

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Методология научного познания

направления подготовки:

07.04.01; 08.04.01; 09.04.01; 09.04.02; 09.04.04; 13.04.01;
15.04.02; 15.04.04; 15.04.05; 15.04.06; 18.04.01; 18.04.02;
19.04.01; 20.04.01; 20.04.02; 21.04.02; 22.04.01; 23.04.02; 23.04.03;
27.04.01; 35.04.01; 38.04.01; 38.04.02; 38.04.05; 38.04.08; 38.04.10

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Институт магистратуры

Кафедра теории и методологии науки

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по соответствующим направлениям подготовки (специальностям)
- учебных планов, утвержденных ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова.

Составители: канд.филос.наук, доцент _____ (С.В. Бацанова)

канд.филос.наук, доцент _____ (И.А. Монастырская)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« _____ » _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой: д-р эконом.наук, проф. _____ (Е.Н.Чижова)

Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами:

АЖД, АиГ, АК, БЖД, БУиА, ГКИИ, ДАС, ИТ, Маркет, МВД, МиТМ, МО, ПОВТиАС, ПТиДМ, ПЭ, СиГХ, СМИК, СУ, СУКТ, ТГВ, ТиПХ, ТК, ТКМиМ, ТМ, ТСК, ТЦКМ, ЭОДА, ЭОП, ЭТ, ЭУН

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом университета

« _____ » _____ 20__ г., протокол № _____

Директор департамента

образовательной политики: _____ Е.А. Дороганов

« _____ » _____ 20__ г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывает методы системного и критического анализа; - выделяет научную проблемную ситуацию. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирает оптимальные методы решения научной проблемной ситуации, - сравнивает различные стратегии для решения научной проблемной ситуации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивает эффективность применения различных методов для решения научной проблемной ситуации; - готовит план решения научной проблемной ситуации.
		УК-1.2. Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - излагает методологические принципы системного и критического метода; - выделяет основные методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы системного подхода и критического для анализа проблемных ситуаций; - обосновывает основные методологические принципы стратегии исследования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперирует основными методологическими принципами системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования; - выстраивает стратегию решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов.

Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК2-2.1 Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию	Знать: - излагает основные этапы планирования и реализации научного проекта; - формулирует цели и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта. Уметь: - формулировать цели, задачи, предмет, объект исследования, выбирать оптимальные методы исследования в соответствии с ними; - решать задачи каждого этапа исследования. Владеть: - методикой написания плана реализации проекта исследования; - подготавливать представление результатов исследовательского проекта.
----------------------------------	--	--	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Стадии формирования компетенций определяются компетентностными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Логико-временная последовательность формирования компетенций определяется учебными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

2. Компетенция УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Стадии формирования компетенций определяются компетентностными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Логико-временная последовательность формирования компетенций определяется учебными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет

Семестры изучения дисциплины

Направление подготовки (Специальность)	Номер семестра
07.04.01 Архитектура	1
08.04.01 Строительство	1
09.04.01 Информатика и вычислительная техника	1
09.04.02 Информационные системы и технологии	1
09.04.04 Программная инженерия	1
13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника	1
15.04.02 Технологические машины и оборудование	1
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств	1
15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	1
15.04.06 Мехатроника и робототехника	1
18.04.01-01 Химическая технология	1
18.04.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии нефтехимии и биотехнологии	1
19.04.01 Биотехнология	1
20.04.01 Техносферная безопасность	1
20.04.02 Природообустройство и водопользование	1
21.04.02 Землеустройство и кадастры	1
22.04.01 Материаловедение и технология материалов	1
23.04.01 Технология транспортных процессов	1
23.04.02 Наземные транспортные и технологические комплексы	1
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	1
27.04.01 Стандартизация и метрология	1
35.04.01 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	1
38.04.01 Экономика	1
38.04.02 Менеджмент	1
38.04.05 Бизнес-информатика	1
38.04.08 Финансы и кредит	1
38.04.01 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура	1

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	51
Лекции	34	34
Лабораторные		
Практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	57	57
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	57	57
Экзамен		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	я работа на подготовку к аудиторным
1.	Научное познание как научная деятельность Особенности научного познания. Понятие научной деятельности как научно-исследовательского процесса. Определение научного знания и научного опыта. Идеалы, нормы и критерии научного знания и познания. Наука как единство истинного, систематизированного знания и исследовательской деятельности. Методологическая рефлексия как условие возможности научного познания. Философские основания научного познания. Ценность научной рациональности. Гносеологические функции науки.	2	1		3
2.	Школы и направления современной методологии Неклассическая наука и особенности неклассической методологии. Методология исследования развития научного знания, принцип демаркации научного и ненаучного знания, критерии истины, гипотетичность научного знания (К.Поппер). Зависимость языка наблюдений от теории (П.Фейерабенд). Теория научных революций и методология познания в концепции Т. Куна. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Онтологической относительности принцип – принцип относительности языка науки (У.Куайн). Эволюционно-эпистемологическая модель научного познания (С.Тулмин). Научное знание как личностное знание (М.Полани).	2	1		3
3.	Методы в науке и их роль в поиске истины Общая характеристика методов науки. Классификация методов познания. Общенаучные методы и приемы исследования. Понятие «научный поиск». Информационный поиск. Научный поиск и разработка проблемы. Научный поиск и открытие нового. Эвристическая активность субъекта познания. Научное творчество как объект логики научного исследования. Творчество в познании – поиске нового и получение принципиально нового знания. Критерии и нормы научного познания. Общность и системность, задаваемая наличием познавательных методов (экспериментальных и теоретических).	2	1		3

	Общезначимость, объективность, достоверность, критикуемость, дополнительность, преемственность				
4.	Научная проблема: исходный пункт исследования Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки. Формулировка темы исследования. Признаки корректности формулировки темы: семантическая корректность, прагматическая корректность. Формулировка цели научного исследования как прогнозирование основных результатах исследования. Задачи научного исследования как формулировки частных вопросов, решение которых обеспечивает достижение основного результата исследования. Понятие объекта и предмета научного исследования.	2	1		3
5.	Гипотеза и её роль в научном исследовании Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Вероятностный характер гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Гипотеза как основа разработки стратегии исследования.	2	1		3
6.	Эмпирические методы исследования Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особый метод научного познания. Структура и основные виды эксперимента. Планирование и построение эксперимента. Контроль эксперимента. Интерпретация результатов эксперимента. Функции эксперимента в научном исследовании. Измерение. Сравнение. Описание. Научный факт как основа эмпирического исследования. Стратегия исследования и выбор эмпирических методов. Оценка эффективности применения методов эмпирического исследования.	2	1		4
7.	Теоретические методы исследования Теоретический уровень научного исследования. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического исследования. Методы построения и оправдания теоретического знания: формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция. Обобщение научных фактов. Научная картина мира и стиль мышления, методологические функции в теоретическом познании. Стратегия исследования и выбор теоретических методов. Оценка эффективности применения методов теоретического исследования.	2	1		4
8.	Структура и динамика процесса формирования теории Определение природы, структуры и функций научной теории Структура и динамика процесса формирования теории. Поисковый этап процесса формирования теории. Фаза первичного знания. Фаза экстенсивных исследований. Фаза интенсивных исследований.	2	1		3

	Стратегия и логика поискового этапа. Открытие как структурный элемент поискового этапа. Стадия первых данных и гипотез. Стадии данных и гипотез следующих поколений. Стадия совершения открытия. Стадия критики проверки и утверждения открытия. Диалектический характер методологии поискового этапа. Этап построения теории. Проверка и принятие научной теории. Логико-гносеологический анализ понятия «научный закон». Эмпирические и теоретические законы. Динамические и статистические законы. Роль законов в научном объяснении и предсказании.				
9.	Методы и функции научного объяснения и понимания Типы и методы научного объяснения. Каузальные, или причинные объяснения. Объяснение, дедукция, обобщение в классической науке. Дедуктивно-номологическая модель объяснения (К.Гемпель, К.Поппер). Альтернативные модели научного объяснения в современной науке. Понимание как семантическая интерпретация. Понимание как процесс развития познания. Особенности понимания в социальных, естественных и технических науках.	2	1		3
10.	Методы предвидения и прогнозирования Основные типы предсказаний в науке. Прогнозирование как особый вид научного предвидения. Предвидения и пророчества в истории науки. Классификация методов прогнозирования. Статистические методы, используемые в прогнозировании. Экспертные методы прогнозирования, область их применения.	2	1		3
11.	Системный подход к исследованию Становление системного метода исследования. Специфика системного метода и классификация систем. Самоорганизация систем и синергетика. Синергетический анализ сложноорганизованных систем. Относительный характер противопоставления простого и сложного. Метод и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение.	4	2		4
12.	Научная критика и критическое мышление. Научная критика, ее задачи и функции: селекционно-оценочная, эвристически-прогностическая, эвристически-прогностическая. Виды научной критики: теоретическая и эмпирическая, концептуально-конструктивная и концептуально-негативная. Эмпирическое опровержение. Логическая фальсификация и реальное опровержение. Научная критика как ослабленная верификация. Парафальсификация и ее логика. Основные виды научных споров: дискуссия, диспут, полемика. Критическое мышление: цели, особенности, основные характеристики. Три главных компонента критического мышления: теория, практика, установки.	4	2		4

	Когнитивные искажения. Причина как необходимое и достаточное условие. Формальные и динамические причины. Простые и сложные причины. Теория регулярностей. Методы установления причинных зависимостей. Причинность и корреляция. Контрфактический анализ причинных связей.				
13.	Проектная деятельность как научно-поисковый процесс Определение проектной деятельности как научно-поисковой деятельности. Научный поиск как многолинейный процесс. Разработка стратегии исследования. Фаза проектирования: концептуальная стадия (выявление проблемной ситуации, формулирование проблемы, определение цели и задач исследования (методики постановки цели и задач), формирование критериев достоверности проведения исследования, стадия построения гипотезы), стадия конструирования исследования, стадия технологической подготовки исследования. Технологическая фаза: стадия проведения исследований (теоретический этап, эмпирический этап), стадия оформления результатов. Рефлексивная фаза. Документальное оформление программы исследования.	4	2		4
14.	Представление результатов - завершающий этап научного исследования Обработка результатов экспериментальных исследований. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы. Направления и этапы научно-исследовательской и проектной деятельности в магистратуре. Взаимосвязь учебного и научно-исследовательского процессов, проектной деятельности магистранта. Оформление отчетов научно-, исследовательской, проектной деятельности. Подготовка научных материалов к опубликованию. Оформление литературных источников. Магистерская диссертация и ее оформление.	2	1		4
	ВСЕГО	34	17		57

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 1				
1	Научное познание как научная деятельность	1. Особенности научного познания. 2. Научное познание как когнитивная, научная деятельность 3. Методология исследования развития научного знания, «линия демаркации» научного и ненаучного знания в концепции К. Поппера. 4. Теория научных революций и методология познания в концепции Т. Куна. 5. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. 6. Онтологической относительности принцип – принцип относительности языка науки (У.Куайн). 7. Эволюционно-эпистемологическая модель научного познания (С.Тулмин). 8. Личностное знание в науке (М.Полани)..	2	4
2	Методы в науке и их роль в поиске истины	1. Общая характеристика методов науки. 2. Общенаучные методы и приемы исследования. 3. Научный и информационный поиск. 4. Критерии и нормы научного познания. 5. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. 6. Разработка и решение научных проблем.	2	4
3	Гипотеза и её роль в научном исследовании	1. Гипотеза как форма научного познания. 2. Логическая структура гипотезы. Вероятностный характер гипотезы. 3. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез. 4. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез.	1	2

		5. Гипотеза как основа разработки стратегии исследования.		
4	Эмпирические методы исследования	1. Наблюдение как метод познания. 2. Эксперимент как особая форма научного познания. 3. Измерения. 4. Сравнение. 5. Описание. 6. Научный факт	1	3
5	Теоретические методы исследования	1. Теоретический уровень научного исследования. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического исследования. 2. Методы построения и оправдания теоретического знания: формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция. 3. Взаимосвязь теоретического и эмпирического уровней исследования. Научные факты и их обобщение.	1	3
6	Структура и динамика процесса формирования теории	1. Общая характеристика природы, структуры и функций научной теории. 2. Классификация и структура научных теорий. 3. Методологические и эвристические принципы построения теорий. 4. Основные функции научной теории.	1	2
7	Методы и функции научного объяснения и понимания	1. Типы и методы научного объяснения. 2. Каузальные, или причинные объяснения. 3. Дедуктивно-номологическая модель объяснения (К.Гемпель, К.Поппер). 4. Альтернативные модели научного объяснения. 5. Понимание как процесс развития познания. Особенности понимания в социальных, естественных и технических науках. 6. Понимание как семантическая интерпретация.	1	2
8	Методы предвидения и прогнозирования	1. Основные типы предсказаний в науке. 2. Прогнозирование как особый вид научного предвидения. 3. Классификация методов прогнозирования.	1	2
9	Системный подход к	1. Специфика системного метода и классификация систем.	2	4

	исследованию	<p>2. Самоорганизация систем и синергетика.</p> <p>3. Синергетический анализ сложноорганизованных систем.</p> <p>4. Относительный характер противопоставления простого и сложного.</p> <p>5. Метод и перспективы системного исследования.</p> <p>6. Системный метод и современное научное мировоззрение.</p>		
10	Научная критика и критическое мышление.	<p>1. Научная критика, ее задачи и функции: селекционно-оценочная, эвристически-прогностическая, эвристически-прогностическая.</p> <p>2. Виды научной критики: теоретическая и эмпирическая, концептуально-конструктивная и концептуально-негативная.</p> <p>3. Основные виды научных споров: дискуссия, диспут, полемика.</p> <p>4. Критическое мышление: цели, особенности, основные характеристики.</p> <p>5. Когнитивные искажения.</p> <p>6. Причина как необходимое и достаточное условие.</p> <p>7. Методы установления причинных зависимостей.</p>	2	4
11	Проектная деятельность как научно-поисковый процесс	<p>1. Разработка стратегии исследования.</p> <p>2. Фаза проектирования: концептуальная стадия (выявление проблемной ситуации, формулирование проблемы, определение цели и задач исследования (методики постановки цели и задач), формирование критериев достоверности проведения исследования, стадия построения гипотезы), стадия конструирования исследования, стадия технологической подготовки исследования.</p> <p>3. Технологическая фаза: стадия проведения исследований (теоретический этап, эмпирический этап), стадия оформления результатов.</p> <p>4. Рефлексивная фаза.</p> <p>5. Документальное оформление программы исследования.</p>	2	4
12	Представление результатов - завершающий этап научного	<p>1. Обработка результатов экспериментальных исследований.</p> <p>2. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных</p>	1	3

	исследования	погрешностей в измерениях. 3. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. 4. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. 5. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы. 6. Особенности научно-исследовательской деятельности в магистратуре.		
ИТОГО:				37
ВСЕГО:				37

Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом не предусмотрено

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом не предусмотрено

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-1.1. Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Зачет, собеседование, устный опрос, работа с текстом (анализ текста), дискуссия
УК-1.2. Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Зачет, собеседование, устный опрос, работа с текстом (анализ текста), дискуссия

1 Компетенция УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК2-2.1 Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию	Зачет, собеседование, устный опрос, работа с текстом (анализ текста), дискуссия

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Научное познание как научная деятельность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности научного познания. 2. Научное познание как когнитивная, научная деятельность 3. Методология исследования развития научного знания в концепции К. Поппера. 4. Теория научных революций и методология познания в концепции Т. Куна. 5. Методология исследовательских программ И. Лакатоса. 6. Онтологической относительности принцип (принцип относительности языка науки) в концепции У.Куайн. 7. Эволюционно-эпистемологическая модель научного познания (С.Тулмин). 8. Концепция личностного знания в науке (М.Полани).
2	Методы в науке и их роль в поиске истины	<ol style="list-style-type: none"> 9. Общая характеристика методов науки. 10. Общенаучные методы и приемы исследования. 11. Научный и информационный поиск. 12. Критерии и нормы научного познания. 13. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. 14. Разработка и решение научных проблем.
3	Гипотеза и её роль в научном исследовании	<ol style="list-style-type: none"> 15. Гипотеза как форма научного познания. 16. Логическая структура гипотезы. Вероятностный характер гипотезы. 17. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез. 18. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез.
4	Эмпирические методы исследования	<ol style="list-style-type: none"> 19. Наблюдение как метод познания. 20. Эксперимент как особая форма научного познания. 21. Методы исследования: измерение, сравнение, описание. 22. Оценка эффективности применения эмпирических методов исследования
5	Теоретические методы исследования	<ol style="list-style-type: none"> 23. Теоретический уровень научного исследования. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического

		<p>исследования.</p> <p>24. Методы построения и оправдания теоретического знания: формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция.</p> <p>25. Научные факты и их обобщение.</p> <p>26. Оценка эффективности применения теоретических методов исследована</p>
6	Структура и динамика процесса формирования теории	<p>27. Общая характеристика природы, структуры и функций научной теории.</p> <p>28. Классификация и структура научных теорий.</p> <p>29. Методологические и эвристические принципы построения теорий.</p> <p>30. Основные функции научной теории.</p>
7	Методы и функции научного объяснения и понимания	<p>31. Типы и методы научного объяснения.</p> <p>32. Каузальные, или причинные, объяснения.</p> <p>33. Дедуктивно-номологическая модель объяснения.</p> <p>34. Альтернативные модели научного объяснения.</p> <p>35. Понимание как процесс развития познания</p> <p>36. Понимание как семантическая интерпретация.</p>
8	Методы предвидения и прогнозирования	<p>37. Основные типы предсказаний в науке.</p> <p>38. Прогнозирование как особый вид научного предвидения.</p> <p>39. Классификация методов прогнозирования.</p>
9	Системный подход к исследованию	<p>40. Специфика системного метода и классификация систем.</p> <p>41. Самоорганизация систем и синергетика.</p> <p>42. Синергетический анализ сложноорганизованных систем.</p> <p>43. Относительный характер противопоставления простого сложному.</p> <p>44. Метод и перспективы системного исследования.</p> <p>45. Системный метод и современное научное мировоззрение.</p>
10	Научная критика и критическое мышление	<p>46. Научная критика, ее задачи и функции: селекционно-оценочная, эвристически-прогностическая, эвристически-прогностическая.</p> <p>47. Виды научной критики: теоретическая научная, концептуально-конструктивная, концептуально-негативная, концептуально-негативная.</p> <p>48. Основные виды научных споров: дискуссия, диспут, полемика.</p> <p>49. Критическое мышление: цели, особенности, основные характеристики.</p> <p>50. Когнитивные искажения.</p> <p>51. Причина как необходимое и достаточное условие.</p> <p>52. Методы установления причинных зависимостей.</p>
11	Проектная деятельность как научно-поисковый процесс	<p>53. Разработка стратегии исследования.</p> <p>54. Фаза проектирования: концептуальная стадия (выявление проблемной ситуации, формулирование проблемы, определение цели и задач исследования (методики постановки цели и задач), формирование критериев достоверности проведения исследования, стадия построения гипотезы), стадия конструирования исследования, стадия технологической подготовки</p>

		<p>исследования.</p> <p>55. Технологическая фаза: стадия проведения исследований (теоретический этап, эмпирический этап), стадия оформления результатов.</p> <p>56. Рефлексивная фаза.</p> <p>57. Документальное оформление программы исследования.</p>
12	Представление результатов - завершающий этап научного исследования	<p>58. Обработка результатов экспериментальных исследований.</p> <p>59. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.</p> <p>60. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.</p> <p>61. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования.</p> <p>62. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы.</p> <p>63. Особенности научно-исследовательской и проектной деятельности в магистратуре.</p>

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия
семестр № 1		
1	Научное познание как научная деятельность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности научного познания. 2. Научное познание как научная (когнитивная) деятельность 3. Методология исследования развития научного знания в концепции К. Поппера (по работе К. Поппера «Логика и рост научного знания»). 4. Теория научных революций и методология научного познания в концепции Т. Куна. («Структура научных революций»). 5. Методология исследовательских программ И. Лакатоса («Против метода») 6. Онтологической относительности принцип (У. Куайн). 7. Эволюционно-эпистемологическая модель научного познания у С. Тулмина. 8. Концепция личностного знания в науке М. Полани. <p><i>Работа с текстами.</i></p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий.</p>
2	Методы в науке и их роль в поиске истины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика методов науки. 2. Общенаучные методы и приемы исследования. 3. Научный и информационный поиск. 4. Критерии и нормы научного познания. 5. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в

		<p>познании.</p> <p>6. Разработка и решение научных проблем.</p> <p><i>Работа с таблицей: составление таблицы «Методы научного исследования: сравнительный анализ»</i></p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий.</p>
3	Гипотеза и её роль в научном исследовании	<p>1. Гипотеза как форма научного познания.</p> <p>2. Логическая структура гипотезы. Вероятностный характер гипотезы.</p> <p>3. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез.</p> <p>4. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез.</p> <p><i>Дискуссия «Проблемы выдвижения гипотез в самостоятельном исследовании»</i></p>
4	Эмпирические методы исследования	<p>1. Наблюдение как метод познания.</p> <p>2. Эксперимент как особая форма научного познания.</p> <p>3. Измерения.</p> <p>4. Сравнение.</p> <p>5. Описание.</p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий</p>
5	Теоретические методы исследования	<p>1. Теоретический уровень научного исследования. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического исследования.</p> <p>2. Методы построения и оправдания теоретического знания: формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция.</p> <p>3. Научные факты и их обобщение.</p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий.</p>
6	Структура и динамика процесса формирования теории	<p>1. Общая характеристика природы, структуры и функций научной теории.</p> <p>2. Классификация и структура научных теорий.</p> <p>3. Методологические и эвристические принципы построения теорий.</p> <p>4. Основные функции научной теории.</p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий.</p>
7	Методы и функции научного объяснения и понимания	<p>1. Типы и методы научного объяснения.</p> <p>2. Каузальные, или причинные объяснения.</p> <p>3. Дедуктивно-номологическая модель объяснения.</p> <p>4. Альтернативные модели научного объяснения.</p> <p>5. Понимание как процесс развития познания</p> <p>6. Понимание как семантическая интерпретация</p> <p><i>Дискуссия: «Альтернативные модели научного объяснения».</i></p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий.</p>
8	Методы предвидения и прогнозирования	<p>1. Основные типы предсказаний в науке.</p> <p>2. Прогнозирование как особый вид научного предвидения.</p> <p>3. Классификация методов прогнозирования</p> <p><i>Доклад презентация по теме.</i></p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий.</p>
9	Системный подход к исследованию	<p>1. Специфика системного метода и классификация систем.</p> <p>2. Самоорганизация систем и синергетика.</p> <p>3. Синергетический анализ сложноорганизованных систем.</p> <p>4. Относительный характер противопоставления простого и сложного.</p> <p>5. Метод и перспективы системного исследования.</p> <p>6. Системный метод и современное научное мировоззрение.</p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий.</p>

10	Научная критика и критическое мышление.	<p>1. Научная критика, ее задачи и функции: селекционно-оценочная, эвристически-прогностическая, эвристически-прогностическая.</p> <p>2. Виды научной критики: теоретическая научная, концептуально-конструктивная, концептуально-негативная, концептуально-негативная.</p> <p>3. Основные виды научных споров: дискуссия, диспут, полемика.</p> <p>4. Критическое мышление: цели, особенности, основные характеристики.</p> <p>5. Когнитивные искажения.</p> <p>6. Причина как необходимое и достаточное условие.</p> <p>7. Методы установления причинных зависимостей.</p> <p><i>Дискуссия по вопросу: «Основные виды научных споров: Возможен ли диалог в науке?»</i></p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий.</p>
11	Проектная деятельность как научно-поисковый процесс	<p>1. Разработка стратегии исследования.</p> <p>2. Фаза проектирования: концептуальная стадия (выявление проблемной ситуации, формулирование проблемы, определение цели и задач исследования (методики постановки цели и задач), формирование критериев достоверности проведения исследования, стадия построения гипотезы), стадия конструирования исследования, стадия технологической подготовки исследования.</p> <p>3. Технологическая фаза: стадия проведения исследований (теоретический этап, эмпирический этап), стадия оформления результатов.</p> <p>4. Рефлексивная фаза.</p> <p>5. Документальное оформление программы исследования.</p> <p><i>Проект по теме магистерского исследования.</i></p> <p>Самостоятельная работа: глоссарий.</p>
12	Представление результатов - завершающий этап научного исследования	<p>1. Обработка результатов экспериментальных исследований.</p> <p>2. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.</p> <p>3. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.</p> <p>4. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования.</p> <p>5. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы.</p> <p>6. Научное исследование и оформление проекта в магистратуре</p> <p><i>Доклад-презентация по теме</i></p>

Перечень тем докладов (презентаций)

1. Особенность философско-методологической рефлексии науки: гносеологические и аксиологические аспекты.
2. Предмет исследования философия науки, проблемное поле философии науки.
3. Основания научного знания и его развития.
4. Особенности научного знания, его отличие от ненаучного знания.
5. Методологический статус истины в научном познании.

6. Философские подходы к решению проблемы истинности научного знания.

7. Структура научного знания, роль субъекта в процессе познания: интерпретация, конструирование или реконструирование (гипотетически постулируемого) реального мира (*по работе Г. Фоллмера «Пригодность структур познания»*)

8. Уровни и методы научного познания.

9. Логика и основные этапы научного исследования.

10. Особенности языка науки, его отличие от естественных языков.

11. Роль традиций и новаций в науке.

12. Содержание понятия «научная революция» (*по работе Т. Куна «Структура научных революций»*).

13. Специфика научных революций в естествознании (на примере конкретной области научных знаний).

14. Проблема объективности научного познания (*по тексту работы Борна М. «Символ и реальность»*).

15. Дифференциация и интеграция в развитии научных знаний.

16. Междисциплинарные подходы в развитии современной науки, взаимовлияние естественнонаучного, технического и социогуманитарного познания.

17. Предмет исследования технических наук, их специфика и отличие от естественных наук.

18. Методологические принципы познания (*на примере концепции научно-исследовательских программ И. Лакатоса*).

19. Понятие парадигмы и ее роли в научном познании в концепции Т. Куна (*по работе «Структура научных революций»*)

20. Логика и рост научного знания: принцип фальсификации как критерий истины и поиска ошибок в научном познании (*по работе К. Поппера*).

21. Сущность творческого процесса в научном познании, соотношение продуктивной и репродуктивной деятельности ученого.

22. Особенности постнеклассической науки, роль информационных технологий.

23. Научная проблема как элемент научного знания и исходная форма его систематизации.

24. Роль гипотезы в научном исследовании.

25. Роль личности ученого в процессе познания.

26. Идея эволюции научных знаний в концепции Г. Фоллмера (*эволюционная теория познания*).

27. Методология как культура мышления, компоненты профессионального сознания

28. Роль системного подхода при применении прогностических методов и приемов.

29. Комплексный подход к научным исследованиям.

30. Проектирование научного исследования

31. Этапы проведения научного исследования

32. Язык и стиль научного исследования

33. Формы описания результатов научного творчества

34. Технология сбора и обработки информации в процессе научного познания.
35. Библиографическое описание источников, применяемых в процессе научного исследования
36. Этнос науки: этика научного творчества
37. Позитивизм как философская методология научного познания: основные идеи и этапы исторического развития
38. Философские основания классической, неклассической и постнеклассической науки.
39. Методологические подходы, используемые в процессе научного познания.
40. Этапы подготовки доклада к публичному выступлению, цитирование и требования к нему.
41. Соотношение логического и исторического в научном познании (на примере определенной области научного исследования)
42. Понятие «научный факт» и его место в исследовательском процессе.
43. Роль эксперимента как метода познания.
44. Учение о роли метода в трудах Бэкона, Декарта и Гегеля.
45. Особенности философско-методологических систем: рационализм, позитивизм, трансцендентализм, феноменология.
46. Система научной методологии: от философского уровня до междисциплинарного подхода
47. Идея университетской науки.
48. Философская логика как всеобщая методология частных наук.
49. Проблема взаимосвязи философских, частнонаучных и прикладных методов.
50. Синергетика как новое мировоззрение и методология научного познания.
51. Типы и дискурсы научного мышления
52. Типология ученого: социальные и психологические особенности.
53. Адаптивный характер познавательных структур
54. Специфика и принципы научного творчества
55. Научная деятельность как проект
56. Мотивы и стимулы научного творчества
57. Логические законы и правила, используемые в научном творчестве.
58. Понимание как форма научного знания.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Критерии оценивания зачета:

Оценка	Критерии оценивания
Зачет	Студент полностью и правильно ответил на теоретические вопросы. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Ответил на все дополнительные вопросы.
Незачет	При ответе на теоретический вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знание	Знание методов системного и критического анализа; Знание Принципов выделения научной проблемной ситуации. Знание методологических принципов системного и критического метода. Знание основных методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. Изложение основных этапов планирования и реализации научного проекта. Знание целей и задач каждого этапа планирования и реализации научного проекта. Полнота ответов на вопросы. Объем освоенного материала
Умения	Выбор оптимальных методов решения научной проблемной ситуации. Сравнение различных стратегий для решения научной проблемной ситуации. Применение методов системного подхода и критического для анализа проблемных ситуаций; Обоснование основных методологических принципов стратегии исследования. Формулирование цели и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта. Последовательное решение задач каждого этапа исследования.
Навыки	Оценивание эффективности применения различных методов для решения научной проблемной ситуации; Подготовка плана решения научной проблемной ситуации. Оперирование основными методологическими принципами системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования; Выстраивание стратегия решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов. Написание плана реализации проекта исследования в соответствии с методикой; Подготовка и представление результатов исследовательского проекта.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю знать.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачет	Незачет
Знание методов системного и критического анализа	Не знает методы системного и критического анализа	Знает методы системного и критического анализа
Принципов выделения научной проблемной ситуации	Не знает принципы выделения научной проблемной ситуации	Знает принципы выделения научной проблемной ситуации

Знание методологических принципов системного и критического метода	Не знает методологические принципы системного и критического метода	Знает методологические принципы системного и критического метода
Знание основных методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Не знает основные методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Знает основные методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Изложение основных этапов планирования и реализации научного проекта	Не излагает основные этапы планирования и реализации научного проекта	Излагает основные этапы планирования и реализации научного проекта
Знание целей и задач каждого этапа планирования и реализации научного проекта	Не знает целей и задач каждого этапа планирования и реализации научного проекта	Знает цели и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта
Полнота ответов на вопросы.	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины.

Оценка сформированности компетенций по показателю Уметь.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачет	Незачет
Выбор оптимальных методов решения научной проблемной ситуации.	Не может выбрать оптимальные методы решения научной проблемной ситуации.	Выбирает оптимальные методы решения научной проблемной ситуации.
Сравнение различных стратегий для решения научной проблемной ситуации.	Не может сравнить различные стратегии для решения научной проблемной ситуации.	Сравнивает различные стратегии для решения научной проблемной ситуации.
Применение методов системного подхода и критического для анализа проблемных ситуаций	Не может применить методы системного подхода и критического для анализа проблемных ситуаций	Может применить методы системного подхода и критического для анализа проблемных ситуаций
Обоснование основных методологических принципов стратегии исследования.	Не обосновывает основные методологические принципы стратегии исследования.	Обосновывает основные методологические принципы стратегии исследования.
Формулирование цели и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта.	Не формулирует цели и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта.	Формулирует цели и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта
Последовательное решение задач каждого этапа исследования.	Не может последовательно решать задачи каждого этапа исследования.	Может последовательно решать задачи каждого этапа исследования.

Оценка сформированности компетенций по показателю Владеть.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачет	Незачет
Оценивание эффективности применения различных методов для решения научной	Не оценивает эффективность применения различных методов для решения научной	Оценивает эффективность применения различных методов для решения

проблемной ситуации	проблемной ситуации	научной проблемной ситуации
Подготовка плана решения научной проблемной ситуации.	Не может подготовить план решения научной проблемной ситуации	Может подготовить план решения научной проблемной ситуации
Оперирование основными методологическими принципами системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования;	Не оперирует основными методологическими принципами системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования	Оперирование основными методологическими принципами системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования
Выстраивание стратегия решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов.	Не может выстроить стратегию решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов.	Может выстроить стратегию решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов.
Написание плана реализации проекта исследования в соответствии с методикой;	Не может написать план реализации проекта исследования в соответствии с методикой	Может написать план реализации проекта исследования в соответствии с методикой
Подготовка и представление результатов исследовательского проекта.	Не может подготовить и представить результаты исследовательского проекта	Подготавливает и представляет результаты исследовательского проекта

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ГУК, №513	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ГУК, №519	Специализированная мебель, технические средства обучения: ноутбук, проектор, проекционный экран.
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Кафедра теории и методологии науки, ГУК, №515	Слайд-лекции, темы докладов, комплекты контрольных и тестовых заданий, вопросов к зачету.
№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Лебедев, С.А. Курс лекций по методологии научного познания: учебное пособие / С.А. Лебедев. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2016. — 294 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94818.html> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Мокий М.С. Методология научных исследований /М.С. Мокий, А.Л. Никифоров. Москва: Юрайт, 2015. 258 с.
3. Рузавин, Г. И. Методология научного познания: учебное пособие для вузов / Г. И. Рузавин. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 287 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81665.html> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Хасанов, М.Ш. Философия научного познания: учебное пособие / М. Ш. Хасанов, В. Ф. Петрова. — Алмат: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2015. — 140 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58496.html> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Философия, логика и методология научного познания: учебник для магистрантов нефилософских специальностей / В. Д. Бакулов, А. В. Белов, Б. И. Буйло [и др.]; под редакцией В. Д. Бакулов, А. А. Кириллов. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 496 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47184.html> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbook [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://iprbookshop.ru>.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://e.lanbook.com>.
3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://ntb.bstu.ru>.
4. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://elibrary.ru>.
5. Институт философии Российской академии наук на сайте размещена электронная библиотека Института философии РАН [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://iph.ras.ru/elib.htm>
6. Библиотека Гумер, раздел философия [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php
7. Национальная философская энциклопедия - ресурс включает в себя нескольких десятков энциклопедий, глоссариев, справочников и словарей. По ним можно

осуществлять поиск интересующего понятия, термина, темы и т. д. Проект включает в себя 75 словарей [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://terme.ru/>

8. Справочно-поисковая система «Консультант – плюс».

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ¹

Рабочая программа утверждена на 20 21 /20 22 учебный год
без изменений/с изменениями, дополнениями²

Протокол № 4 заседания кафедры от « 01 » 09 2021 г.

Заведующий кафедрой  (Чижова Е.Н.)
подпись, ФИО

Директор института  (Дорошенко Ю.А.)
подпись, ФИО

¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

² Нужно подчеркнуть

