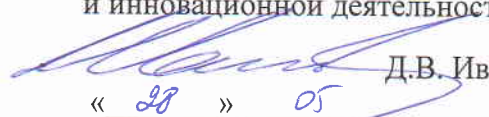


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
и инновационной деятельности


Д.В. Иванов
« 28 » 05 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.Б.2. История и философия науки

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Направленность образовательной программы (отрасль науки)	все образовательные программы по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (технические науки)

Выпускающая кафедра _____

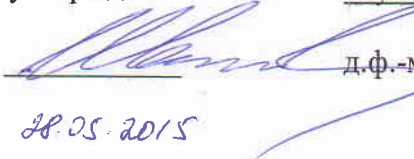
Курс 1
Семестр 1,2

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>144/4</u>	часов/зачетных единиц
Лекции	<u>36</u>	часов
Практические занятия	<u>10</u>	часов
Всего аудиторных занятий	<u>46</u>	часов
Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся (без учета экз.)	<u>62</u>	часов
Экзамен (кандидатский экзамен) (1 з. ед. - 36 часов)	<u>2</u>	семестр
Зачет	_____	семестр
Зачет (зачет с оценкой)	_____	семестр

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. № 875; учебного плана подготовки обучающихся в ПГТУ по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по указанным образовательным программам.

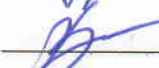
Рабочая программа утверждена научно-техническим советом университета,

Председатель НТС  д.ф.-м.н., доц. Д.В. Иванов

протокол № 4 от 28.05.2015

Рабочую программу составил:

Зав. кафедрой философии  д.филос.н., проф. Г.М. Пурынычева

Доцент кафедры философии  к.филос.н., доц. В.И. Загайнова

Доцент кафедры философии  к.филос.н., доц. Т.А. Соловьева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры философии
«12» 05 2015 г. протокол № 8

Зав. кафедрой философии  д.филос.н., проф. Г.М. Пурынычева

Рабочая программа согласована с сектором подготовки научных кадров УНИД

начальник сектора подготовки
научных кадров УНИД

 к.э.н. Ю.А. Филенко

Эксперт(ы):

 д.филос.н., проф., проф. кадр. филос.
ПГТУ им. А.Н. Косыгина (Ф.И.О., должность) Яковлева Л.В.
(Ф.И.О., должность)

Раздел 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины Б.1.Б.2. «*История и философия науки*» является достижение планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения ОП.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся необходимых для самостоятельной работы представлений о принципах и методах научного познания, ознакомление обучающихся с предметом и основными концепциями современной философии и науки.

Задачами дисциплины являются:

1. Сформировать у аспирантов представление об истории современной науки и ее философском осмыслении;
2. Дать представление о современных тенденциях развития науки в целом и философии, в частности;
3. Ознакомить аспирантов с историческим развитием основных научных идей и представлений;
4. Подготовить аспирантов к применению полученных знаний при решении и исследовании конкретной проблемы.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Цели и задачи дисциплины направлены на формирование следующих компетенций и достижение следующих результатов освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
Универсальные компетенции	
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ЗНАТЬ: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях УМЕТЬ: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	ЗНАТЬ: - методы научно-исследовательской деятельности - основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира УМЕТЬ: - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития - технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: - этические принципы профессии УМЕТЬ: - следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта - осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности ВЛАДЕТЬ: - представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики
УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	ЗНАТЬ: - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УМЕТЬ: - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом ВЛАДЕТЬ: - приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: - цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, основные источники научной информации УМЕТЬ: - выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования ВЛАДЕТЬ: - навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований - навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: - современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности УМЕТЬ: - составлять общий план работы по заданной теме, выбирать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования, представлять полученные результаты ВЛАДЕТЬ: - навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов - навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
ОПК-4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ЗНАТЬ: - основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций УМЕТЬ: - планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива ВЛАДЕТЬ: - навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых

	научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде
ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ЗНАТЬ: - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования - требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров УМЕТЬ: - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания - курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров ВЛАДЕТЬ: - технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «*История и философия науки*» относится к базовой части образовательной программы (циклу Б.1.Б.2), является обязательной дисциплиной для всех образовательных программ аспирантуры, реализуемых в ПГТУ, и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки».

Дисциплина изучается в 1-м и 2-м семестрах 1-го года обучения.

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах (практиках): Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы (УК-5, УК-6, ОПК-4, ОПК-8); Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования (УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-3); Б.1.В.3. Системный анализ в научных исследованиях (УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-3); Б.1.В.4. Системная инженерия (УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-3); Б.1.В.5. Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления / Управление в социальных и экономических системах / Системы автоматизации проектирования / Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети (УК-1, УК-6); дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.1.. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных / Информационные технологии в науке и образовании (УК-1, УК-6, ОПК-3); Б.2.1. Педагогическая практика (УК-5, УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8); Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность (УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8); Б.3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание научной степени кандидата наук (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: - основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

- основные методы научно-исследовательской деятельности;

Уметь: - формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;

Владеть: - восприятием и анализом текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Перечисленные знания, умения и навыки направлены на формирование компетенций и достижение результатов освоения образовательной программы, указанных в разделе 1.2.

Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

	технических наук»										
	Итого	108									

Раздел 4. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций в процессе обучения преподавателем создаются образовательные ситуации, в которых обучающиеся решают аналитические и практические задачи в индивидуальной и групповой форме работы, то есть реализуется методологическая технология проектного обучения.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются лекционные, практические занятия и самообучение, проводимые в следующих формах: лекции классические, лекции визуализации, практикум классический, самообучение.

При организации указанных форм учебных занятий применяются информационные технологии в виде представления презентаций с применением ноутбука и проектора, иллюстративные материалы – презентации (слайды), фотографии, плакаты, подготовленные в ходе научно-исследовательской работы. В распоряжении на кафедре имеется доступ в интернет и стандартное программное обеспечение, установленное информационным центром ПГТУ.

Раздел 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Аннотации содержания дисциплины

Аннотация дисциплины Б.1.Б.2. «История и философия науки»

Дисциплина Б.1.Б.2. «История и философия науки» изучается обучающимися по всем образовательным программам аспирантуры, реализуемым в ПГТУ.

Дисциплина изучается на 1-м курсе. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в изучении лекционного и дополнительного материала, в подготовке к текущему контролю, в подготовке доклада для выступления на семинарских занятиях, в подготовке реферата, в подготовке к кандидатскому экзамену.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме устного опроса, защиты реферата, а также промежуточный контроль в форме кандидатского экзамена.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

ОПК-4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются разделы:

Раздел 1 «Предмет и основные концепции современной философии науки»

Раздел 2 «Наука в культуре современной цивилизации»

Раздел 3 «Наука: проблемы периодизации ее истории»

Раздел 4 «История становления философии науки»

Раздел 5 «Структура научного знания»

Раздел 6 «Методология научного исследования»

Раздел 7 «Научные традиции и научные революции»

Раздел 8 «Особенности современного этапа развития науки»

Раздел 9 «Наука как социальный институт»

Раздел 10 «История естественно-технических наук»

Раздел 11 «Философские проблемы естественно-технических наук»

Основными стратегическими образовательными технологиями являются лекционные, практические занятия и самообучение, проводимые в следующих формах: лекции классические, лекции визуализации, практикум классический, самообучение.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: лекция-визуализация, информационные технологии, самообучение.

5.2. Учебно-тематический план изучения дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины, тем	Виды учебной работы и их трудоемкость (кол-во часов)*					Формы контроля
		лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	Всего	
1 семестр							
1.	Раздел 1 «Предмет и основные концепции современной философии науки»	2	2		2	6	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
2.	Раздел 2 «Наука в культуре современной цивилизации»	2	1		2	5	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
3.	Раздел 3 «Наука: проблемы периодизации ее истории»	2			2	4	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
4.	Раздел 4 «История становления философии науки»	2	4		2	8	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
5.	Раздел 5 «Структура научного знания»	4	1		4	9	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
6.	Раздел 6 «Методология	4	2		4	10	устный опрос,

	научного исследования»						выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
7.	Раздел 7 «Научные традиции и научные революции»	2			2	4	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
8.	Раздел 8 «Особенности современного этапа развития науки»	2			2	4	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
9.	Раздел 9 «Наука как социальный институт»	2			2	4	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
	Всего за 1 семестр	22	10		22	54	
2 семестр							
10.	Раздел 10 «История естественно-технических наук»	6			20	26	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
11.	Раздел 11 «Философские проблемы естественно-технических наук»	8			20	28	устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ, кандидатский экзамен
	Всего за 2 семестр	14			40	54	
	Итого	36	10	-	62	108	

5.3. План лекционных занятий

№№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Темы и краткое содержание лекций	Кол. час.
1 семестр			
1	Раздел 1 «Предмет и основные концепции современной философии науки»	Предметная область философии науки как исследования общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и меняющемся социокультурном контексте. Философия науки и философская. Эволюция подходов к анализу науки. Классическая и неклассическая философия науки. Логико-эпистемологический, социологический и культурологический подходы к исследованию науки. Социальная история науки как осознание нового социального подхода в анализе науки.	2

2	Раздел 2 «Наука в культуре современной цивилизации»	Особенности научного познания. Ценность научной рациональности. Научное, вненаучное и ненаучное знание. Наука и философия, их соотношение, специфика понятийного аппарата, практическая значимость и перспективы взаимодействия. Место философских проблем в науке Наука и искусство – две картины мира: абстрактно-логическая и образно-художественная. Наука и обыденное сознание. Роль науки в современном образовании и воспитании личности. Функции науки в общественной жизни (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).	2
3	Раздел 3 «Наука: проблемы периодизации ее истории»	Наука и преднаука. Обобщение и трансляция практического опыта. Становление механизмов централизованной социальной памяти. Культура античного полиса и формирование первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Специфика рациональности Средневековья. Организация науки в средневековых университетах. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Становление науки как профессиональной деятельности. Технологические применения науки. Формирование технических и социально-гуманитарных наук.	2
4	Раздел 4 «История становления философии науки»	Философия науки как философская рефлексия над наукой. Позитивизм. Учение о науке и ее развитии О. Конта. Радикальный феноменализм Э. Маха. Логический. Стандартная концепция науки и ее развития. Философия науки как методология науки. Модель «нормальной науки» Т. Куна. Критический рационализм К. Поппера. И. Лакатос: развитие науки как соперничество исследовательских программ. Учение М. Полани о неявном знании. П. Фейерабенд и методологический анархизм	2
5	Раздел 5 «Структура научного знания»	Научное знание как сложная развивающаяся система. Основные виды знания и критерии их демаркации. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Концепции истины. Проблема критериев истины. Диалектика абсолютной и относительной истины. Структура эмпирического знания. Типы эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Научное описание и его общая характеристика. Место описания в структуре познания. Проблема интерпретации результатов описания. Научное объяснение как познавательная функция науки. Виды научного объяснения. Объяснение факта и объяснение закона. Научное предвидение, его виды и формы. Научное предсказание, его роль в процессе проверки и обоснования теоретических гипотез. Научная проблема, ее структура, функции. Научная гипотеза, основные способы обоснования. Понятие научного закона, способы обоснования, функции в познании. Типы законов. Структура теоретического знания. Научная теория как наиболее развитая форма организации научного знания. Виды научных теорий, их исходные понятия. Развертывание теории, как процесс решения задач. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная детерминация. Научная парадигма, ее сущность, характерные черты. Научная картина мира, ее функции. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.	4
6	Раздел 6 «Методология научного исследования»	Предмет, метод, система. Понятие метода. Цели и задачи методологического анализа науки. Формы существования методологического знания. Явные и неявные методологические предпосылки. «Методологический оптимизм» в науках естественных и гуманитарных, его критика.	4

		Эмпирические методы научного познания. Наблюдение. Структура наблюдения. Виды и формы наблюдения. Роль наблюдения в науке. Проблема теоретической нагруженности эмпирического факта. Интерпретация результатов наблюдения. Проблема интер- субъективности. Эксперимент. Роль эксперимента в научном исследовании. Структура, виды и формы экспериментов. Воспроизводимость результатов эксперимента. Особенности экспериментов в общественных науках. Мысленный эксперимент, его сфера применения и познавательный статус. Теоретические методы научного познания. Анализ и синтез. Абстрагирование и идеализация. Формализация и аксиоматизация теоретического знания. Роль формальных языков в науке. Теоремы об ограниченности формализмов. Индукция и дедукция как способы познания. Формы и разновидности обобщающей индукции. Понятие выборки и проблема презентативности. Исключающая индукция. Методы установления причинных зависимостей. Научная аналогия и ее основные принципы. Научная гипотеза. Типы и виды гипотез. Соотношение рационального и интуитивного в процессе построения гипотез. Гипотетико-дедуктивный метод. Основные стадии процесса выдвижения и развития научной гипотезы. Роль индукции, дедукции и аналогии. Верификация и фальсификация гипотез.	
7	Раздел 7 «Научные традиции и научные революции»	Роль традиции в возникновении нового знания. Понятие научной революции, техническая революция – методологические принципы анализа. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка мировоззренческих оснований науки. Прогностическая роль философского знания. Глобальные революции и типы научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.	2
8	Раздел 8 «Особенности современного этапа развития науки»	Основные характеристики современной, постнеклассической науки. Процессы дифференциации и интеграции наук, связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Методологический плюрализм как осознание ограниченности любой методологии. Проблема сближения идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Новые этические проблемы науки в конце XX– начале XXI вв. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Кризис элементаризма и перестройка категориальной структуры мышления в физике и в гуманитарных науках. Системные исследования и системная методология. Комплексные исследования и разрушение предметных границ.	2
9	Раздел 9 «Наука как социальный институт»	Различные подходы к определению социального института науки. Исторические типы научных сообществ: республика ученых в XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно-организационной науки, формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия. Научные школы. Проблема подготовки научных кадров. Наука и власть. Наука и экономика. Проблема государственного регулирования науки. Наука и глобальные проблемы современности.	2
	Итого 1 семестр		22
2 семестр			
10	Раздел 10 «История естественно-технических наук»		6
10.1	История технических наук	Технические знания древности и античности до V в.н.э.: Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних куль-	

		турах. Технические знания как часть мифологии. Храмы и знания (Египет и Месопотамия). Различение <i>тэхнэ</i> и <i>эпистеме</i> в античности: техника без науки и наука без техники. Появление элементов научных технических знаний в эпоху эллинизма. Начала механики и гидростатики в трудах Архимеда. Закон рычага. Пять простых машин. Развитие механических знаний в Александрийском музее: работы Герона по пневматике, автоматическим устройствам и метательным орудиям. Техническая мысль античности в труде Витрувия «Десять книг об архитектуре». Первые представления о прочности. Технические знания в Средние века (V-XIV вв.): Ремесленные знания и специфика их трансляции. Различия и общность алхимического и ремесленного рецептов. Отношение к нововведениям и изобретателям. Строительно-архитектурные знания. Горное дело и технические знания. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока. Астрономические приборы и механические часы как медиумы между сферами науки и ремесла. Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. Труд как форма служения Богу. Роль средневекового монашества и университетов (XI в.) в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности. Идея сочетания опыта и теории в науке и ремесленной практике: Аверроэс (1121-1158), Томас Брадвардин (1290-1296), Роджер Бэкон (1214-1296) и его труд «О тайных вещах в искусстве и природе». Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.): Изменение отношения к изобретательству. Полидор Вергилий «Об изобретателях вещей» (1499). Повышение социального статуса архитектора и инженера. Персонализированный синтез научных и технических знаний: художники и инженеры, архитекторы и фортификаторы, ученые-универсалы эпохи Возрождения. Леон Батиста Альберти 1404-1472, Леонардо да Винчи 1452-1519, Альбрехт Дюрер 1471-1528, Ванноччо Бирингуччо 1480-1593, Георгий Агрикола 1494-1555, Джироламо Кардано 1501-1576, Джанбаттиста дела Порта 1538-1615, Симон Стевин 1548-1620 и др. Расширение представлений гидравлики и механики в связи с развитием мануфактурного производства и строительством гидросооружений. Проблема расчета зубчатых зацеплений, первые представления о трении. Развитие артиллерии и создание начал баллистики. Трактат об огнестрельном оружии «О новой науке» Никколо Тарталья (1534), «Трактат об артиллерии» Диего Уффано (1613). Учение о перспективе. Обобщение сведений о горном деле и металлургии в трудах Агриколы и Бирингуччо. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. В. Гильберт: «О магните, магнитных телах и великом магните Земле» (1600). Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике: Программа воссоединения «наук и искусств» Фрэнсиса Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в. Техника как объект исследования естествознания. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки. Ученые-экспериментаторы и изобретатели: Галилео Галилей 1564-1642, Роберт Гук 1605-1703, Эвангелиста Торричелли 1608-1647, Христиан Гюйгенс 1629-1695. Ренэ Декарт 1596-1650 и его труд «Рассуждение о методе» (1637). Исаак Ньютон 1643-1727 и его труд «Математические начала натуральной философии» (1687). Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество (1660), Парижская Академия наук (1666), Санкт-Петербургская академия наук (1724). Экспериментальные исследования и разработка физико-математических основ механики жидкостей и газов. Формирование гидростатики как раздела гидромеханики в трудах Галлилея, Стевина, Паскаля (1623-1662) и Торричелли. Элементы научных основ гидравлики на Земле» (1600). Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.): Промышленная революция конца XVIII – середины XIX вв. Создание универ-	
--	--	--	--

		сального теплового двигателя (Джеймс Уатт, 1784) и становление машинного производства. Возникновение в конце XVIII в. технологии как дисциплины, систематизирующей знания о производственных процессах: «Введение в технологию или о знании цехов, фабрик и мануфактур...» (1777) и «Общая технология» (1806) И Бекманна. Появление технической литературы: «Театр машин» Якоба Леопольда (1724-1727), «Атлас машин» А. К.Нартова (1742) и др. Работы М. В. Ломоносова (1711-1765) по металлургии и горному делу Учреждение «Технологического журнала» Санкт-Петербургской. Академией наук (1804). Становление технического и инженерного образования. Учреждение средних технических школ в России: Школа математических и навигационных наук, Артиллерийская и Инженерная школы (1701); Морская академия (1715); Горное училище (1773). Военно-инженерные школы Франции: Национальная школа мостов и дорог в Париже (1747); школа Королевского инженерного корпуса в Мезьере (1748). Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения (1809), Главное Инженерное училище инженерных войск (1819). Высшие технические школы как центры формирования технических наук. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками. Разработка прикладных направлений в механике. Создание научных основ теплотехники. Зарождение электротехники. Становление аналитических основ технических наук механического цикла. Учебники Белидора «Полный курс математики для артиллеристов и инженеров» (1725) и «Инженерная наука» (1729) по строительству и архитектуре. Становление строительной механики: труды Ж. Понселе, Г. Ламе, Б. П. Клапейрона. Первый учебник по сопротивлению материалов: Жирар «Аналитический трактат о сопротивлении твердых тел», 1798 г. Руководство Прони «Новая гидравлическая архитектура». Расчет действия водяных колес, плотин, дамб и шлюзов: Митон, Ф. Герстнер, П. Базен, Фабр, Н. Петряев и др. Создание гидродинамики идеальной жидкости и изучение проблемы сопротивления трения в жидкости: И. Ньютон, А. Шези, О. Кулон и др. Экспериментальные исследования и обобщение практического опыта в гидравлике. Ж. Л. Д'Аламбер, Ж. Л. Лагранж, Д. Бернулли, Л. Эйлер. Аналитические работы по теории корабля: корабельная архитектура в составе строительной механики, теория движения корабля как абсолютно твердого тела. Л. Эйлер: теория реактивных движителей для судов (1750); трактаты «Корабельная наука», «Исследование усилий, которые должны выносить все части корабля во время бортовой и килевой качки» (1759). Труд П. Базена по теории движения паровых судов (1817). Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения. Работы Г. Монжа, Ж. Н. Ашетта, Л. Пуансо, С. Д. Пуассона, М. Прони, Ж. В. Понселе. Первый учебник по конструированию машин И. Ланца и А. Бетанкура (1819). Ж. В. Понселе: «Введение в индустриальную механику» (1829). Создание научных основ теплотехники. Развитие учения о теплоте в XIX в.. Вклад российских ученых М. В. Ломоносова и Г. В. Рихмана. Универсальная паровая машина Дж.Уатта (1784) Развитие теории теплопроводности. Уравнение Фурье – Остроградского (1822). Работа С. Карно «Размышление о движущей силе огня» (1824). Понятие термодинамического цикла. Вклад Ф. Араго, Г. Гирна, Дж. Дальтона, П. Дюлонга, Б. Клапейрона, А. Пти, А. Реньо и Г. Цейнера в изучение свойств пара и газа. Б. Клапейрон: геометрическая интерпретация термодинамических циклов, понятие идеального газа. Формулировка первого и второго законов термодинамики (Р. Клаузиус, В. Томпсон и др.). Разработка молекулярно-кинетической теории теплоты: Сочинение Р. Клаузиуса «О движущей силе теплоты» (1850). Закон эквивалентности механической энергии и теплоты (Майер, 1842).Определение механического эквивалента тепла (Джоуль, 1847). Закон сохранения энергии (Гельмгольц, 1847). Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX – первая половина XX вв.): Вторая половина XIX в. – первая половина XX в. Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере: возникновение научно-технической периодики, создание научно-технических организаций и обществ, проведение съездов, конференций,	
--	--	--	--

		выставок. Создание исследовательских комиссий, лабораторий при фирмах. Развитие высшего инженерного образования (конец XIX в. – начало XX в.). Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин. Изобретение радио и создание теоретических основ радиотехники. Разработка научных основ космонавтики. К. Э. Циолковский, Ф. А. Цандер, Ю. В. Кондратюк и др. Создание теоретических основ полета авиационных летательных аппаратов. Вклад Н. Е. Жуковского, Л. Прандтля, С. А. Чаплыгина. Развитие экспериментальных аэродинамических исследований. Создание научных основ жидкостно-ракетных двигателей. Р. Годдард. Теория воздушно-реактивного двигателя: Б. С. Стечкин. Теория вертолета: Б. Н. Юрьев, И. И. Сикорский, С. К. Джевецкий. Отечественные школы самолетостроения: Поликарпов, Ильюшин, Туполев, Лавочкин, Яковлев, Микоян, Сухой и др. Развитие сверхзвуковой аэродинамики. А. Н. Крылов (1863-1945) – основатель школы отечественного кораблестроения. Опытный бассейн в г. Санкт-Петербурге как исследовательская морская лаборатория. Завершение классической теории сопротивления материалов в начале XX в. Становление механики разрушения и развитие атомистических взглядов на прочность. Сетчатые гинерболоидные конструкции В. Г. Шухова (начало XX в.). Исследование устойчивости сооружений. Развитие научных основ теплотехники. Термодинамические циклы: У. Ранкин(1859), Н. Отто (1878), Дизель (1893), Брайтон (1906). Клаузиус, У. Ранкин, Г. Цейнери: формирование теории паровых двигателей. Г. Лаваль, Ч. Парсонс, К. Рато, Ч. Кёртис: создание научных основ расчета паровых турбин. Крупнейшие представители отечественной теплотехнической школы (вторая половина XIX – первая треть XX в.): И. П. Алымов, И. А. Вышнеградский, А. П. Гавриленко, А. В. Гадолин, В. И. Гриневецкий, Г. Ф. Депп, М. В. Кирпичев, К. В. Кирш, А. А. Радциг, Л. К. Рамзин, В. Г. Шухов. Развитие научно-технических основ горения и газификации топлива. Становление теории тепловых электростанций (ТЭС) как комплексной расчетно-прикладной дисциплины. Вклад в развитие теории ТЭС: Л. И. Керцелли, Г. И. Петелина, Я. М. Рубинштейна, В. Я. Рыжкина, Б. М. Якуба и др. Развитие теории механизмов и машин. «Принципы механизма» Р. Виллиса (1870) и «Теоретическая кинематика» Ф. Рело (1875), Германия. Петербургская школа машиноведения в 1860 – 1880 гг. Вклад П. Л. Чебышева в аналитическое решение задач по теории механизмов. Труды М. В. Остроградского. Создание теории шарнирных механизмов. Работы П. О. Сомова, Н. Б. Делоне, В. Н. Лигина, Х. И. Гохмана. Работы Н.Е. Жуковского по прикладной механике. Труды Н.И Мерцалова по динамике механизмов, Л. В. Ассура по классификации механизмов. Вклад И. А. Вышнеградского в теоретические основы машиностроения, теорию автоматического регулирования, создание отечественной школы машиностроения. Формирование конструкторско-технологического направления изучения машин. Создание курса по расчету и проектированию деталей и узлов машин – «детали машин»: К Бах (Германия), А. И Сидоров (Россия, МВТУ). Развитие машиноведения и механики машин в работах П. К. Худякова, С. П. Тимошенко, С. А. Чаплыгина, Е. А. Чудакова, В. В. Добровольского, И. А. Артоболевского, А. И. Целикова и др. Становление технических наук электротехнического цикла: Открытия, эксперименты, исследования в физике (А. Вольт, А. Ампер, Х. Эрстед, М. Фарадей, Г. Ом и др.) и возникновение изобретательской деятельности в электротехнике. Э. Х. Ленд: принцип обратимости электрических машин, закон выделения тепла в проводнике с током Ленца – Джоуля. Создание основ физико-математического описания процессов в электрических цепях: Г. Кирхгоф, Г. Гельмгольц, В. Томсон (1845-1847 гг.). Дж. Гопкинсон: разработка представления о магнитной цепи машины (1886). Теоретическая разработка проблемы передачи энергии на расстояние: В. Томсон, В. Айртон, Д. А. Лачинов, М. Депре, О. Фрелих и др. Создание теории переменного тока. Т. Блекслей (1889), Г. Капп, А. Гейланд и др.: разработка метода векторных диаграмм (1889). Вклад М. О. Доливо –Добровольского в теорию трехфазного тока. Возникновение теории вращающихся полей, теории симметричных составляющих. Ч. П. Штейнметц и метод комплексных величин для цепей переменного тока (1893-1897). Формирование схем замещения. Развитие	
--	--	---	--

		теории переходных процессов. О. Хевисайд и введение в электротехнику операционного исчисления. Формирование теоретических основ электротехники как научной и базовой учебной дисциплины. Прикладная теория поля. Методы топологии Г. Крона, матричный и тензорный анализ в теории электрических машин. Становление теории электрических цепей как фундаментальной технической теории (1930-е гг.). Эволюция технические наук во второй половине XX в.: Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике. Масштабные научно-технические проекты (освоение атомной энергии, создание ракетно-космической техники). Проектирование больших технических систем. Формирование системы «'фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки». Развитие прикладной ядерной физики и реализация советского атомного проекта, становление атомной энергетики и атомной промышленности. Вклад И В Курчатова, А. П. Александрова, Н. А. Доллежала, Ю. Б. Харитона др. Новые области научно-технических знаний. Развитие ядерного приборостроения и его научных основ. Создание искусственных материалов, становление теоретического и экспериментального материаловедения Появление новых технологий и технологических дисциплин.	
10.2	История информатики	Методологические и дидактические принципы изучения истории информатики: Цели и задачи изучения истории информатики. Место истории информатики в системе вузовского и послевузовского преподавания, в системе необходимых профессиональных знаний. Современное понимание разделения знания на учебное и научное. Историзм как необходимый компонент современной культуры мышления; история информатики как основа новой информационной культуры. Современное вероятностное понимание истории. Логика истории информатики, логика ее восприятия и принципы научной оценки истории. Предмет и методы истории информатики. Межпредметный характер информатики и его проявления в истории информатики. Многозначность понимания социальной истории информатики. Неполнота когнитивной истории информатики. Основные методы в исследованиях по истории информатики. Новые информационно-коммуникационные технологии и перспективы истории информатики. Этические проблемы исследований по истории информатики. Источниковая база истории информатики. Структура и характеристики традиционных источников. Возможности и пределы конструирования новых (модельных, в том числе виртуальных) видов источников. Основные правила и ограничения идентификации и интерпретации источников по истории информатики. Принципы оценки и самооценки уровня понимания истории информатики. Структура и содержание тестово-контрольного блока по истории информатики. Темы возможных рефератов, докладов, самостоятельных работ. Музеи, историко-научные центры, интернет-ресурсы истории информатики. Информатика в системе наук. Историческое осмысление: Понятие «информатика». Дефиниции понятия «информатика» как в России, так и за рубежом в историческом аспекте. Предмет информатики. Роль зарубежных и отечественных ученых в становлении информатики как науки в современном ее представлении. Место и роль вычислительной техники, средств связи и другой оргтехники в развитии информатики как науки. «Информация» как базовое понятие информатики. Историческое развитие определений понятия «информация». Современное представление об информации. Виды информации. Общие свойства информации. Методы оценки информации: качественные и количественные. Жизненный цикл информации. Кодирование информации. Место информатики как науки в ряду других наук. История становления теоретических основ информатики. Семиотические основания информатики: «знак», «знаковая система», естественные и искусственные знаковые системы; естественный язык и искусственный язык как знаковые системы, синтактика, семантика и прагматика знаковых систем; проблема значения и означаемого; проблема коммуникации знаковых систем. Математические основания информатики: вычислительная математика, дискретная математика, математическая логика, теория вероятности; проблема представления в ЭВМ числовой и символической информации и процессов ее преобразования. Лингвистические основания информатики: современная лингвистическая парадигма, структуризация естественно-языковых конструкций, модели текстов на естественном языке; проблема представления	

		текстов на естественном языке в ЭВМ. Когнитивно-психологические основания информатики: системность мышления, современные модели организации памяти, модели восприятия информации, модели понимания. Теория систем: понятие «система», структуры систем, свойства систем, системная совместимость, системный подход, системный анализ. Искусственный интеллект: искусственные языки, развитие языков программирования; проблема понимания человека и компьютера, проблема решения интеллектуальных задач, проблема понимания и генерация текстов на естественном языке. Формирование современного понятийного аппарата информатики: информационные ресурсы, информационные системы, информационные технологии, базы данных, хранилища данных, базы знаний. Современные информационные технологии: операционные системы, системы редактирования текстов и таблиц, системы управления базами данных, локальные и глобальные информационно-вычислительные сети, экспертные системы, case-технологии. Основные научно-технические и гуманитарные проблемы информатики. Перспективы развития информатики. Информационное общество — история концепции и становления: Изменение понимания роли информации в обществе. Явление «информационного взрыва». Индустриальное и постиндустриальное общество. Понятие информационного общества. Признаки информационного общества. Основные характеристики информационного общества. Причины и условия возникновения информационного общества. Информационная потребность. Человек в информационном пространстве. Основные этапы информатизации общества. Влияние информатики на развитие наук и материального производства. Понятие «информатизация общества». Этапы информатизации. Общественный прогресс и новые реалии информационного общества. Понятие: «национальный информационный потенциал». Историческая оценка становления мирового информационного рынка. Понятие информационного рынка. Основные участники информационного рынка. Понятие информационного продукта и информационной услуги. Классификация информационных продуктов и услуг. Жизненный цикл информационного продукта. Отечественные и зарубежные рынки информационных продуктов. Основные тенденции мирового информационного рынка информационных технологий: стандартизация, ликвидация промежуточных звеньев, глобализация, конвергенция. Основные закономерности становления современного информационного пространства и его институтов. Понятие «информационное пространство». Основные объекты и субъекты информационного пространства. ИНТЕРНЕТ как составная часть мирового информационного пространства. Национальные концепции вхождения в мировое информационное общество. Информационная безопасность — история проблемы и ее решение: Антиобщественные аспекты и формы использования информации: информационные агрессии, информационные войны, информационный голод, дезинформация, утечка и уничтожение информации. Социальные последствия антиобщественных форм использования информации. Формирование информационной этики. Психологические проблемы взаимодействия человека и современной информационной среды. Человек в информационном пространстве. Здоровье нации в информационном пространстве. Методы психологической защиты человека в информационной среде. Правовые проблемы информатизации. Информационное право. Проблемы правового регулирования интеллектуальной собственности. Законодательные и нормативные акты (государственные и международные), направленные против хищения информационных ресурсов и продуктов. Законодательные акты по легализации и защите электронных документов. Государственная политика в области защиты информационных ресурсов общества. Международный обмен информацией. Международное сотрудничество в области защиты интеллектуальной собственности. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения: Первые исследования и первые машинные программы решения интеллектуальных задач. Машинный перевод. Джорджтаунский эксперимент (1954). Исследования в СССР (А. А. Ляпунов, Ю. Д. Апресян, О. С. Кулагина и др.). Доказательство теорем. Метод резолюций (Дж. Робинсон, 1965) и обратный метод Ю. С. Масло-	
--	--	--	--

		ва (1967). Эвристическое программирование. Распознавание образов. Персептрон (Ф. Розенблатт, 1957). Игровые программы: идеи Кл. Шеннона (1947), метод граней и оценок (А. Брудно), программа М. М. Ботвинника «Пионер». Сочинение музыки и текстов. «Иллиак-сюита» (Л. Хиллер и Л. Айзексон, 1955). Исследования Р. Х. Зарипова. Формирование общих подходов к решению интеллектуальных задач. Лабиринтная модель и Универсальный решатель задач А. Ньюэлла и Г. Саймона (1959). Реляционная модель и ситуационное управление (Д. А. Поспелов и В. Н. Пушкин). Информационный (феноменологическое моделирование) и бионический (структурное моделирование) подходы к решению интеллектуальных задач. Развитие теории и практики искусственного интеллекта. Теория представления знаний фреймы (М. Минский, 1974), сценарии (Р. Шенк), продукционные системы, семантические сети. Теория вопросно-ответных и диалоговых систем. Развитие практического применения: интеллектуальные пакеты прикладных программ, расчетно-логические, обучающие системы (тьюторы), экспертные системы.	
11	Раздел 11 «Философские проблемы естественно-технических наук»		8
11.1	Философские проблемы техники и технических наук	Философствующие инженеры и первые философы техники: Философствующие инженеры. Первые философы техники. Распространение технических знаний в России в XIX – начале XX вв. как предпосылка развития философии техники в России. Подход, методы изучения философии техники: Основные положения, определяющие понятия «существования» и «реальности». Специфические формы рефлексии понятий существование и реальность. Методология и философия в современной интеллектуальной культуре. Ценностные установки философии техники. Категориальное пространство осмысления техники. Сущность и природа техники: Сущностные характеристики техники. Природа техники. Понятие технологии. Формирование и эволюция техники в культуре: Культурный контекст формирования архаической техники. Формирование техники в культуре древних царств. Основные этапы формирования античной культуры. Античная программа построения наук. Понимание техники и «техническая теория» в рамках античной науки. Переосмысление представлений о природе и науке в средние века. Формирование предпосылок науки и инженерии в эпоху Возрождения. Реализация замысла новоевропейской науки в трудах Галилея. Формирование технических наук. Противоречия техногенной цивилизации: Кризис инженерии. Формирование неклассических технических наук. Новая идея инженерии. Реабилитация техники. Философия техники как учебный предмет: Назначение и содержание учебного предмета. Гуманизация инженерного образования как одно из условий его совершенствования Особенности теоретико-методологического синтеза научно-технических знаний: Внутривидовый синтез: одноаспектные теоретические исследования в естественных науках и одноплановые (но многоаспектные) исследования в технических науках. Междисциплинарный теоретический синтез. Интегрированные теоретические исследования в технике. Комплексное теоретическое исследование техники. Техника и этика: Проблема «техника и нравственность» в русской философии. Проблема ответственности инженера и инженерная этика. Познание как наука и опыт конституирования человека. Искусство и языки техники: Технология в искусстве: условия анализа. Восприятие: технология и мимесис. Механика видимого. Социальное проектирование: Формирование социального проектирования. Природа социального проектирования. Социальное проектирование в рамках управленческой науки. Социальное проектирование, ориентированное на культурологию. Парадоксы научной фантастики.	
11.2	Философские проблемы информатики	Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды: Моделирование и технический эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Конструктивная природа информатики и ее синергетический коэволюционный смысл. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике, нейрокомпьютинг, аналогия между мышлением и распознавани-	

		ем образа. Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая. Проблема реальности в информатике. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Концепция информационной эпистемологии и ее связь с кибернетической эпистемологией. Компьютерная этика, инженерия знаний, проблема интеллектуальной собственности. Проблема искусственного интеллекта и ее эволюция. Основы виртуалистики: Становление виртуалистики. Многозначность и неопределенность понятия виртуальности; генезис виртуалистики (понятие виртуальности в физике, в психологии, компьютерная виртуальная реальность); специфика субстанционального и виртуального; виртуальность как признание полионтичности бытия; Основные онтологические концепции виртуальности. Основные принципы виртуалистики (порожденность, актуальность, автономность, интерактивность); потенция, энергия, энтелехия и три возможные конструкции бытия; матричная трактовка виртуальности. Интернет как метафора глобального мозга: Понятие киберпространства. Интернет и его философское значение. Синергетическая парадигма порядка и хаоса в Интернете. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен Интернет-зависимости. Интернет как инструмент новых социальных технологий, информационно-коммуникативная среда науки и глобальная среда непрерывного образования Социальная информатика: Концепция информационного общества: от П.Сорокина до Э.Кастельса. Происхождение информационных обществ. Информационная динамика организаций в обществе. Проблема личности в информационном обществе.	
	Итого 2 семестр		14
	Итого		36

5.4. План практических занятий

№№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Темы и краткое содержание лекций	Кол. час.
1 семестр			
1	Раздел 1 «Предмет и основные концепции современной философии науки»	Позитивистская программа философии науки (Э. Мах. Философское и естественно-научное мышление). Логический позитивизм как философия науки (Р. Карнап Философские основания физики). Теоретические модели развития научного знания в постпозитивистской философии науки (К. Поппер, Т. Кун, И. Локатос и др.). Учение К. Поппера о трех мирах по работе «Логика и рост научного знания». Работа Т. Куна «Структура научных революций». Структура работы, основные идеи и понятия. Работа П. Фейерабенда «Против методологического принуждения. Очерк анархистской теории познания». Структура работы, основные идеи.	2
2	Раздел 2 «Наука в культуре современной цивилизации»	Формирование понятия «наука». Структура науки. Наука как сфера производства нового знания, как социальный институт и как особая сфера культуры. Идеалы и критерии научности. Истинность и научность. Классификация наук. Динамика научного познания. Закономерности развития науки.	1
3	Раздел 4 «История становления философии науки»	Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Древнегреческая диалектика и логика как базовые методы развертывания научного познания (Аристотель. Метафизика). Развертывание научного мышления и организация науки в эпоху Средневековья. Доказательная наука и опыт (Р. Бэкон, У. Оккам). Ренессанс и становление новоевропейской науки (Н.Кузанский, Д.Бруно, Г.Галилей и др.) Разработка механической картины мира в философии нового времени и эпохи Просвещения. (И. Ньютон «Математические начала натураль-	4

		ной философии)». Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы (Ф. Бэкон «Новый органон», Р. Декарт «Рассуждения о методе»). Проблема материи, движения, пространства и времени во французском материализме (Гольбах «Система природы»). Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Естественно-научные предпосылки перехода от натурфилософии к научной картине мира в XIX – начале XX вв. Философия природы в немецкой классической философии (натурфилософия И. Канта, Ф. Шеллинга, Г. Гегеля). Становление новой научной методологии в Н.К.Ф. Категории и принципы диалектического мышления (Г. Гегель «Наука логики»). Материалистическая диалектика как методология науки. Основные принципы, законы и категории материалистической диалектики (Ф. Энгельс «Диалектика природы»). Позитивистская программа философии науки (Э. Мах. Философское и естественно-научное мышление). Логический позитивизм как философия науки (Р. Карнап Философские основания физики). Теоретические модели развития научного знания в постпозитивистской философии науки (К. Поппер, Т. Кун, И. Локатос и др.). Учение К. Поппера о трех мирах по работе «Логика и рост научного знания». Работа Т. Куна «Структура научных революций». Структура работы, основные идеи и понятия. Работа П. Фейерабенда «Против методологического принуждения. Очерк анархистской теории познания». Структура работы, основные идеи.	
4	Раздел 5 «Структура научного знания»	Структурные компоненты научного знания: эмпирический и теоретический уровни. Наука как арсенал методов и средств познания.	1
5	Раздел 6 «Методология научного исследования»	Проблема предмета методологии науки. 3 подхода к определению специфики методологии: по специфике изучаемого содержания, по специфическим задачам, по специфике нормативного обеспечения. Г.П. Щедровицкий о функциях методологии В.В. Степин о задачах, специфике, статусе методологии науки. Предметно-научное и методологические мышление. Метафорический и категорический характер методологического мышления. Методологические исследовательские программы. Проблема методологического изоморфизма естественных и гуманитарных наук: а) холизм и топоцентризм вместо элементаризма и предметоцентризма; б) возможность перехода гуманитарных наук по пониманию к объяснению	2
	Итого 1 семестр		10
2 семестр			
		Практические занятия во 2 семестре учебным планом не предусмотрены	
	Всего		10

5.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СР	Количество часов	Виды и формы контроля
1 семестр				
Разделы 1-9	1	Подготовка к семинарским занятиям	5	Выступление с докладами, кандидатский экзамен
	2	Конспектирование источников	7	Устный

				опрос, кандидатский экзамен
	3	Написание реферативной работы	12	Защита реферативной работы, кандидатский экзамен
		Всего за 1 семестр	22	
2 семестр				
Разделы 10-11	1	Конспектирование источников	20	Устный опрос, кандидатский экзамен
	2	Написание реферативной работы	20	Защита реферативной работы, кандидатский экзамен
		Всего за 2 семестр	40	
		Всего:	62	

Раздел 6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины *«История и философия науки»* обучающимися по всем образовательным программам аспирантуры, реализуемых в ПГТУ, в 1-м и 2-м семестре контроль предполагает текущую аттестацию и контроль сформированности компетенций.

Текущая оценка работы обучающихся в семестре включает следующие виды:

- 1) устный опрос;
- 2) выступление с докладом
- 3) защита реферативной работы.

Промежуточная аттестация сформированности компетенций осуществляется в виде экзамена в форме кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки», на котором проверяется конечный уровень соответствующих умений и навыков. Процедура проведения экзамена, критерии допуска и рекомендуемая для подготовки литература представлены в Программе кандидатского экзамена по истории и философии науки.

Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену, перечень источников для конспектирования и требования к оформлению реферативной работы, а также критерии оценивания работ приведены в Приложении 2.

Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	И. Ю. Алексеева, Г. М. Пурынычева	Общие проблемы философии науки: программа и метод. указания для аспирантов всех специальностей, сдающих канд. экзамен по истории и философии науки / [сост.: И. Ю.	2009	189

		Алексеева, Г. М. Пурынычева]. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009.		
2	Алексеев, Александр Петрович	Современная зарубежная философия [Текст: Электронный ресурс]: учебное пособие / А. П. Алексеев, Г. М. Пурынычева ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. - 122 с.	2012	60
3	Горохов, Виталий Георгиевич.	Технические науки: история и теория [Текст]: история науки с философской точки зрения: [монография] / В. Г. Горохов. - Москва: ЛОГОС, 2012. - 511 с.:	2012	50
4	Багдасарьян, Надежда Гегамовна.	История, философия и методология науки и техники [Текст]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян; под общ. ред. проф. Н. Г. Багдасарьян; Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана, Междунар. ун-т природы, о-ва и человека "Дубна". - Москва: Юрайт, 2016. - 383 с.	2016	20
5	Демаков, Юрий Петрович.	Современное научное знание: философия, методология, история [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. П. Демаков, Г. М. Пурынычева. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2008. - 459, [1] с.	2008	https://ecatalog.volga-tech.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe всего экземпляров: 21
6	Канке, Виктор Андреевич.	История, философия и методология техники и информатики [Текст]: [учебник для магистров (студентов вузов по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника")] / В. А. Канке. - Москва: Юрайт, 2013. - 407, [2] с.	2013	50
7	Пурынычева, Г.М.	Пурынычева, Г.М. Философия истории: идеи, концепции, имена: монография [Электронный ресурс] : монография / Г.М. Пурынычева, М.Ю. Билаонова, В.И. Загайнова. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 124 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93212 . — Загл. с экрана.	2017	https://e.lanbook.com/book/93212?category_pk=4321#book_name
8	Пурынычева, Г.М.	Пурынычева, Галина Михайловна. Философия истории: идеи, концепции, имена [Текст: Электронный ресурс] : монография / Г. М. Пурынычева, М. Ю. Билаонова, В. И. Загайнова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 123 с. 2017	2017	https://ecatalog.volga-tech.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe Экземпляры всего: 189
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА				
1	Скирбекк, Гуннар.	История философии [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Г. Скирбекк, Н. Гилье ; пер. с англ. В. И. Кузнецова ; под ред. С. Б. Крымского. - М.: ВЛАДОС, 2003. - 349 с.	2003	6
2		Исторический процесс: истоки, перипетии, перспективы [Текст]: межвуз. сб. / М-во образования РФ, МГУ им. М. В. Ломоносова, МарГТУ; под общ. ред. Билаоновой М.Ю. . - Йошкар-Ола: ООО ИПФ «СТРИНГ» 2017. Вып. 15/ ред.: М.Ю. Билаонова, Г. М. Пурынычева. - 2003. - 87 с.	2012	5
3	Розин, Вадим Маркович	Философия техники - М.: ИФРАН, 2012. - 283 с.	2012	5
4	Пурынычева, Га-	Философия истории: идеи, концепции, имена	2017	11

	лина Михайловна.	[Текст: Электронный ресурс] : монография / Г. М. Пурынычева, М. Ю. Билаонова, В. И. Загайнова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 123 с.		
5	Розин, Вадим Маркович	Техника и технология: от каменных орудий до Интернета и роботов: монография / В.М. Розин. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. – 280 с.	2016	5
6	Алексеева, И.Ю.	Что такое общество знаний? – М: Когито-Центр, 2008. - 96 с.	2008	5
7	Алексеева, Ирина Юрьевна.	Философские проблемы информатики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. Ю. Алексеева, Г. М. Пурынычева, И. Г. Сидоркина ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Поволж. гос. технол. ун-т». – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. – 118 с.	2014	https://ecatalog.volga-tech.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe всего экземпляров: 62

7.2. Учебно-методические разработки

№№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
1	Лось, Виктор Александрович.	История и философия науки [Текст]: основы курса: учебное пособие / В. А. Лось. – М.: Дашков и К, 2004. – 401 с.	2004	5
2		Западная философия XIX века [Текст]: [учеб. для студентов вузов] / [В. В. Васильев и др.]; под ред. А. Ф. Зотова. – М: Высшая школа, 2005. – 516, [2] с	2005	5
3	Канке, Виктор Андреевич.	Основные философские направления и концепции науки [Текст]: [учеб. пособие для магистрантов, аспирантов, студентов вузов по направлению и специальности «Философия»] / В. А. Канке. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2008. – 397, [1] с.	2008	5
4	Никитич, Людмила Алексеевна	История и философия науки [Текст]: учеб. пособие для студентов и аспирантов вузов / Л. А. Никитич. – М. : ЮНИТИ, 2008. – 334 с.	2008	4
5	Лебедев, Сергей Александрович	Современная философия науки [Текст]: дидактические схемы и словарь: учеб. пособие / С. А. Лебедев; Рос. акад. образования, Моск. психол.-соц. ин-т. – М.: МПСИ ; Воронеж : МОДЭК, 2010.	2010	5
6		Программы кандидатских экзаменов «История и философия науки» («Философия науки») [Текст] : утв. Приказом МО РФ № 697 от 17.02.2004 / М-во образования и науки РФ. – М. : Гардарики, 2004. – 62 с	2004	11
7	Пурынычева, Галина Михайловна.	Философия [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие : [по техническим направлениям подготовки] / Г. М. Пурынычева, В. И. Загайнова, Т. А. Вархотов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО «Поволж. гос. технол. ун-т». – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 106 с.	2017	81
8	Тимошенко, Степан Прокофьевич.	История науки о сопротивлении материалов [Текст]: с краткими сведениями из истории теории упругости и теории сооружений / С. П. Тимошенко ; пер. с англ. В. И. Контовта ; под ред. А. Н. Митинского. – Изд. 2-е, стер. – М. : КомКнига, 2006. – 536 с.	2006	12

9	Богомазов, Геннадий Григорьевич.	История экономики и экономической мысли России [Текст]: [учебник] / Г. Г. Богомазов, И. А. Благих; под общ. ред. Г. Г. Богомазова. – М.: Экономика, 2010. – 670, [1] с.	2010	10
10	Войтов, Александр Георгиевич.	История и философия науки [Текст]: учеб. пособие для аспирантов / А. Г. Войтов. – 3-е изд. – М.: Дашков и К, 2007. – 691 с.	2007	3
11		Философия управления: методологические проблемы и проекты [Текст] / Рос. Акад. Наук, Ин-т философии; Ответ. ред.: В.И. Аршинов, В.М. Розин. – М.: ИФРАН, 2013. – 303 с.	2013	3
12	Скирбекк, Гуннар	История и философия экономики [Текст]: [учеб. пособие для аспирантов и соиск. учен. степ. канд. экон. наук] / [И. И. Агапова и др.] ; под общ. ред. М. В. Конотопова. – 2-е изд., стер. – М.: Кнорус, 2008. – 662 с.	2008	3

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№№ п/п	Библиографическое описание	Ссылка на информационный ресурс
1.	Электронно-библиотечная система ПГТУ	http://www.volgatech.net/electronic-library-system-of-volgatech/
2.	ЕДИНОЕ ОКНО доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3.	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
4.	Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com/

Раздел 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

8.1. Информационные технологии

№№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	— Microsoft Access (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Microsoft Office Standard (Подтверждение лицензии: Лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); — Microsoft Project Professional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Microsoft Visio Professional (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Microsoft Visual Studio Enterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Microsoft Windows Enterprise (Подтверждение лицензии: Лицензия №700524030); — Агент Dr.Web (Подтверждение лицензии: Лицензия №LBW-BC-12M-1600-B1); — Комплект ГАРАНТ-Мастер (Подтверждение лицензии: Лицензия №12-40272-000898); — Комплект ПО для решения основных пользовательских задач (Подтверждение лицензии: Свободно распространяемое ПО); — Справочная правовая система "Консультант Плюс" (Подтверждение лицензии: Договор № РДД_8001_п, № РДД_8002_п);

8.2. Материально-техническая база

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1.	Любые лекционные и учебные аудитории с наличием проектора, экрана, ноутбука
2.	Кабинет гуманитарного образования, Корпус: I, Номер: 341 – Доска аудиторная 1000*1700; – Комплект мебели для учебного процесса на 38 посадочных мест; – Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат., мышь;

	– Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX251N; – Экран настенный рулонный 180x190
3.	Зал для самостоятельной работы обучающихся, Корпус: I, Номер: 241 — Комплект мебели для учебного процесса; — Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь, 4 шт.; — Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916, 3 шт.; — Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT, 2 шт.; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd, 3 шт.; — Принтер HP LJ 1015; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; — Сканер Metrologic MS9520; — Сканер штрих - кода HoneyWell MS 9540 Voyager USB, 3 шт.; — Сканер штрих - кодов Metrologic MS 9540 Vovager USB;

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>7</u> от «<u>29</u>» <u>09</u> 20<u>16</u> г. <u>Иванов ДВ</u> (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>философии</u> протокол № <u>1</u> от «<u>30</u>» <u>08</u> 20<u>16</u> г. <u>Тур - Туринцев Т.А.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>3</u> от «<u>16</u>» <u>11</u> 20<u>14</u> г. <u>Иванов ДВ</u> (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>философии</u> протокол № <u>3</u> от «<u>30</u>» <u>10</u> 20<u>14</u> г. <u>Тур - Туринцев Т.А.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>8</u> от «<u>24</u>» <u>09</u> 20<u>18</u> г. <u>Иванов ДВ</u> (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>философии</u> протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>08</u> 20<u>18</u> г. <u>Тур - Туринцев Т.А.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. (подпись, Ф.И.О. зав. кафедры)

Оценочные средства по дисциплине и методические рекомендации

Критерии оценивания знаний обучающихся при защите реферативных работ по дисциплине Б.1.Б.1. «История и философия науки»

Оценка «*зачтено*» выставляется обучающемуся, который:

- прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает приобретенные знания с темой диссертационного исследования, с практикой социального развития.
- оформил реферативную работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «*не зачтено*» выставляется обучающемуся, которому представил реферативную работу несоответствующую предъявляемым требованиям.

Методические рекомендации по подготовке и оформлению реферативных работ по дисциплине Б.1.Б.1. «История и философия науки»

Реферат – обязательный элемент аспирантской подготовки. С него практически начинается процесс становления молодого ученого. Выбор темы реферата основывается на определенных требованиях и научных традициях.

Условный список тем предлагается преподавателем и дает предметные ориентиры.

К выбору темы следует подходить серьезно, она должна быть интересной (работа по навязанной теме имеет немного шансов на успех). После самостоятельного определения темы надо проконсультироваться с научным руководителем, чтобы убедиться в корректности формулировки.

Название темы должно быть кратким и точно отражать содержание, объект и предмет исследования (следует избегать расплывчатых, неопределенных, неясных формулировок). Можно познакомиться с тематикой рефератов по данной дисциплине, представленной в Интернете. Однако чужую работу нельзя выдавать за свою (запрет на плагиат – одна из основных форм научной деятельности). К тому же, ограничиваясь воспроизведением материалов, подготовленных другими людьми, некритично принять чужие идеи, а, следовательно, остановиться в своей творческой эволюции. И еще: велика опасность разоблачения обмана, ведь опытные преподаватели знают подобные уловки аспирантов.

В названии темы реферата должна просматриваться основная научная проблема, которую изучает аспирант. Постановка проблемы связана с гипотезой, указывающей на пути решения научной проблемы.

Реферативная работа должна быть правильно структурно оформлена. Обычно она включает введение, 2 – 3 главы, заключение и библиографию. Объем реферата не менее 20 – 24 страниц печатного текста, размер шрифта 14 пт, интервал полуторный. Первая страница – титульный лист, который оформляется по образцу: название вуза, кафедры, Ф.И.О. аспиранта, год и место (город) выполнения работы (см. приложение). Развернутый план (следующая страница) отражает структуру работы. Название глав в плане должно совпадать с заголовками разделов.

Во введении следует кратко обосновать *актуальность темы* (в теоретическом и практическом аспектах), *степень ее разработанности* в литературе (исходное состояние проблемы), *цель и задачи* исследования. Обычно введение занимает 2 – 3 страницы.

Во введении или в I главе формулируются объект и предмет исследования.

Объект исследования – это то, что входит в сферу деятельности, противостоит познающему его субъекту, это сторона, аспект, проекция, порождающая проблемную ситуацию.

Предмет исследования идеален, это проекция, которая обозначает границы теории объекта. Он формулируется в виде методологической конструкции и концепции автора (что связано с поиском закономерностей, зависимостей и корреляций, которые можно объяснить, предсказать на уровне теории).

На основе сконструированного объекта и предмета определяется цель реферативного исследования – это то, что нужно достичь в итоге работы. Задачи исследования – это задания (глав, параграфов) поэтапно реализуя которые, достигается поставленная цель.

При написании основной теоретической части важно определиться с понятийным аппаратом, т.е. ввести в оборот ключевые для данной темы понятия, дать описание и обоснование содержания каждого понятия.

Используемая литература во многом определяет научный аппарат исследования. В реферате применяется как прямое цитирование, так и пересказ текста источника (в первом случае в сноске указывается страница, во втором случае указывается – см.: ...). Источники заимствования нельзя искажать, ссылки делать обязательно. Чужой текст можно цитировать до 300 знаков, делая сноски. Использование этих материалов сопровождается их критическим осмыслением, анализом, сопоставлением, сравнением, группировкой, классификацией. Это процедуры способствуют выделению нерешенных проблем, дискуссионных вопросов и демонстрируют отношение автора реферата к существующим подходам. Далее важно показать (сформулировать) преимущества и новизну собственной позиции. Глава завершается краткими выводами.

Поле теоретической глав, где выявляются методологические приоритеты аспиранта и методологический уровень решения проблемы, идет вторая глава, в которой представляется анализ самой проблемы исследования. В поиске решения проблемы используются средства научной и социально-практической рефлексии. В третьей главе (если она запланирована) может быть раскрыт прогностический потенциал авторской концепции, обозначены пути дальнейшей разработки данной темы. С интересом читается материал, указывающий на точки пересечения разных научных дисциплин, пытающихся решить заявленную проблему. Междисциплинарные исследования очень актуальны. Можно предложить программу практического применения результатов исследования. Каждая глава реферата должна завершаться краткими выводами.

При подготовке *заключения* необходимо осуществить синтез накопленной информации. В заключении излагаются итоги реферативного исследования, основные выводы, соотношение с целями и задачами, сформулированными во введении. Важно указать, в чем главный смысл работы, ее новизна. Можно уделить внимание и побочным результатам исследования.

Все это нужно изложить логично, последовательно, емко и кратко. Текст заключения позволяет судить о теоретической зрелости автора реферата.

Библиографический список литературы включает в себя все использованные источники. Они размещаются в алфавитном порядке. В некоторых изданиях используются иные подходы к оформлению литературы. Например, список литературы соответствует порядку упоминания источников в тексте. Недостаток такого построения – неоднократные повторения в списке одних и тех же изданий. Обычно библиографический список должен включать не менее 20 работ (особый случай представляют уникальные темы). Как правило, знакомясь со списком литературы, рецензент получает предварительное представление об эрудиции автора, его компетентности, академизме, умении пользоваться разными источниками информации, ориентироваться в современной литературе, в т.ч. на иностранных языках.

Требования по качеству реферативной работы отражают общие представления научного сообщества о способах вхождения в научную среду новых исследователей. Важно, чтобы эти первые шаги в науку были осмысленными, проникнуты духом новаторства и стремления к совершенству.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

кафедра философии

Реферат по истории науки

ТЕМА

Выполнил:
аспирант ЭФ ПГТУ
Иванов И.И.
Научный руководитель
д-р экон. Наук, проф. Сидоров Н.И.
Проверил:
Д-р филос. наук, проф. Петров П.И.

Йошкар-Ола
20__

Вопросы для подготовки к семинарским занятиям и собеседованию по источникам по дисциплине Б.1.Б.3. «История и философия науки»

1. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
2. Древнегреческая диалектика и логика как базовые методы развертывания научного познания (Аристотель «метафизика»)
3. Развертывание научного мышления и организация науки в эпоху Средневековья. Доказательная наука и опыт (Р. Бэкон, У. Оккам).
4. Ренессанс и становление новоевропейской науки (Н. Кузанский, Д. Бруно, Г. Галилей и др.)
5. Разработка механической картины мира в философии Нового времени и Просвещения

(И. Ньютон «Математические начала натуральной философии»).

6. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы (Ф.Бэкон «Новый органон», Р. Декарт «Рассуждение о методе»).
7. Проблема материи, движения, пространства и времени во французском материализма (П. Гольбах «Система природы»).
8. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре.
9. Естественнонаучные предпосылки перехода от натурфилософии к научной картине мира в XIX – начале XX вв.
10. Философия природы в немецкой классической философии (натурфилософия И.Канта, Ф. Шеллинга, Г. Гегеля).
11. Становление новой научной методологии в немецкой классической философии. Категории и принципы диалектического мышления (Г. Гегель «Наука логики»).
12. Материалистическая диалектика как методология науки. Основные принципы, законы и категории материалистической диалектики (Ф.Энгельс «Диалектика природы»).
13. Позитивистская программа философии науки (Э. Мах «Философское и естественнонаучное мышление»).
14. Логический позитивизм как философия науки (Р. Карнап «Философские основания физики»).
15. Теоретические модели развития научного знания в постпозитивистской философии науки (К.Поппер, Т. Кун, И. Лакатос и др.).
16. Учение К. Поппера о «трех мирах» (по работе «Логика и рост научного знания»).
17. Работа Т. Куна «Структура научных революций» Структура работы, основные идеи и понятия.
18. Работа П. Фейерабенда «Против методологического принуждения. Очерк анархистской теории познания» Структура работы, основные идеи.
19. Формирование понятия «наука». Структура науки. Наука как сфера производства нового знания, как социальный институт и как особая сфера культуры.
20. Идеалы и критерии научности. Истинность и научность. Классификация наук.
21. Структурные компоненты научного знания: эмпирический и теоретический уровни.
22. Наука как арсенал методов и средств познания.
23. Проблема предмета методологии науки. Три подхода к определению специфики методологии: по специфике изучаемого содержания, по специфическим задачам, по специфике нормативного обеспечения.
24. Г.П. Щедровицкий о функциях методологии.
25. В.В. Степин о задачах, специфике, статусе методологии науки.
26. Предметно-научное и методологическое мышление. Метафорический и категориальный характер методологического мышления.
27. Методологические исследовательские программы.
28. Проблема методологического изоморфизма естественных и гуманитарных наук:
 - а) холизм и топоцентризм вместо элементаризма и предметоцентризма;
 - б) возможность перехода гуманитарных наук от понимания к объяснению.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ СДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б.1.Б.2. «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

РАЗДЕЛ 1. «ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

1. Философия науки и методология науки. Предметно-научное и методологическое мышление.
2. Наука как деятельность и традиция. Дилема объяснения и понимания при анализе науки.
3. Философия науки и история науки. Проблема исторической изменчивости научной деятельности и научных традиций.
4. Концепция науки Т. Куна. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.

5. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
6. Феномен научных революций. Глобальные научные революции: от классической к неклассической науке.
7. Научная парадигма: сущность, характерные черты.
8. Генезис науки и проблема периодизации ее истории.
9. Античная наука и ее влияние на мировую культуру.
10. Наука в средневековом обществе.
11. Проблема истины в научном познании.
12. Понятие методологии. Уровни методологического анализа. Актуальные методологические проблемы современной науки.
13. Эволюция понятия науки. Основные аспекты бытия науки (познавательный, социологический, культурологический).
14. Предмет и основные концепции философии науки (Карнап Р. «Философские основания физики», Поппер К. «Логика и рост научного знания»).
15. Наука и философия. Философские основания науки (Э.Мах «Философское и естественно-научное мышление», Э.Гуссерль «Философия как строгая наука»).
16. Проблема возникновения науки. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Основные стратегии порождения знаний (Д. Бернал «Наука в истории общества»).
17. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и диалектика. Аристотель «Метафизика».
18. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов и методов научного познания (И.Ньютон, Ф.Бэкон, Р.Декарт, Г.Гегель).
19. Формирование науки как профессиональной деятельности (М.Вебер «Наука как призвание и профессия»).
20. Научное знание как сложная развивающаяся система. Особенности научного познания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия.
21. Закономерности развития науки. Научные традиции и научные революции (Т.Кун «Структура научных революций»).
22. Научная картина мира. Исторические формы и современное состояние.
23. Методы научного познания и их классификация (Гадамер Х.Г. «Истина и метод»).
24. Динамика науки. Проблема классификации наук. Механизмы и формы порождения нового знания (Риккерт Г. «Науки о природе и науки о культуре»).
25. Наука в культуре современной цивилизации. Основные функции науки. Многомерность науки.
26. Позитивистская традиция в философии науки. Философская проблематика в постпозитивистской философии науки. (Локатос И. «Доказательство и опровержение», П. Фейерабенд «Избранные труды по методологии науки»).
27. Особенности современного этапа развития науки. Дифференциация и интеграция наук. Новые стратегии научного поиска.
28. Философия русского космизма и учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере (В.И. Вернадский «Научная мысль как планетарное явление»).
29. Современная наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм (Ортега-и-Гассет «Размышления о технике»). Наука и паранаука.
30. Наука как социальный институт. Подготовка научных кадров. Научные школы. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.
31. Наука и ценности. Этические проблемы науки в XX-XXI вв. (Бердяев Н. «Человек и машина»).
32. Экологическая и социально-гуманитарная составляющая научно-технических проектов. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
33. Основные формы научного познания. Теория как высшая форма организации научного знания. Структура и типология научных теорий.
34. Основания науки. Идеалы и нормы научного исследования и их социокультурная размерность.

35. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
36. Компьютеризация науки и её социальные последствия.
37. Проблема классификации наук. Особенности естественнонаучного и гуманитарного знания.
38. Основные проблемы методологии гуманитарных наук.
39. Герменевтика как философское направление и методологическая программа.
40. Методологические принципы анализа научных и технических революций. Основные принципы революций в технике.
41. Наука и глобальные проблемы современности.
42. Специфика философского осмысления техники и технических наук.

РАЗДЕЛ 2. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИКИ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

РАЗДЕЛ 2.1. Философские проблемы техники

1. Философствующие инженеры. Первые философы техники.
2. Распространение технических знаний в России в XIX - начале XX вв. как предпосылка развития философии техники в России.
3. Методология и философия в современной интеллектуальной культуре.
4. Ценностные установки философии техники.
5. Категориальное пространство осмысления техники.
6. Сущностные характеристики техники.
7. Природа техники.
8. Понятие технологии.
9. Античная программа построения наук.
10. Понимание техники и «техническая теория» в рамках античной науки.
11. Переосмысление представлений о природе и науке в средние века.
12. Формирование предпосылок науки и инженерии в эпоху Возрождения.
13. Реализация замысла новоевропейской науки в трудах Галилея.
14. Формирование технических наук.
15. Кризис инженерии.
16. Формирование неклассических технических наук.
17. Новая идея инженерии.
18. Гуманизация инженерного, образования как одно из условий его совершенствования.
19. Гуманизация технического образования.
20. Различия современных и классических теоретических исследований в научно-технических дисциплинах.
21. Проблема «техника и нравственность» в русской философии.
22. Проблема ответственности инженера и инженерная этика.
23. Познание как наука и опыт конструирования человека.
24. Формирование социального проектирования.
25. Социальное проектирование в рамках управленческой науки.

РАЗДЕЛ 2.2. Философские проблемы информатики

1. Истоки информатики как междисциплинарного направления
2. Синергетический подход в информатике (Г. Хакен, Д.С.Чернавский).
3. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о развивающихся человеко-машинных системах.
4. Конструктивная природа информатики.
5. Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая
6. Виртуальная реальность как феномен

7. Интернет как метафора глобального мозга. Понятие киберпространства
8. Интернет и его философское значение. Феномен зависимости от Интернета.
9. Интернет как инструмент новых социальных технологий
10. Интернет как информационно-коммуникационная среда науки. XX в. и как глобальная среда непрерывного образования.
11. Эпистемологическое содержание компьютерной революции
12. Компьютерная этика, проблемы интеллектуальной собственности.
13. Проблема искусственного интеллекта и его эволюция, инженерия знаний.
14. Концепция информационного общества.
15. Личность в информационном обществе. Концепция информационной безопасности.
16. Естественное и искусственное в информатике

Структура экзаменационного билета по дисциплине Б.1.Б.2. «История и философия науки»

Экзаменационный билет состоит из трёх вопросов. 1 из раздела – общие вопросы истории и философии науки.

2 вопрос из раздела – Философские проблемы отраслевой науки (философские проблемы техники, философские проблемы информатики, философские проблемы социально-гуманитарных наук, философские проблемы экологии, биологических и сельских наук) в соответствии со специальностью соискателя.

3 вопрос в экзаменационном билете – представление темы по истории науки – защита реферата.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Поволжский государственный технологический университет
Кафедра _____

Дисциплина «_____»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_____

1 Вопрос Философия науки и история науки. Проблема исторической изменчивости научной деятельности и научных традиций.

2 Вопрос Социальное и культурно-историческое пространство и время. Особенности развития современного социального пространства и времени.

3 Вопрос Философско-экономическое обоснование собственности в экономической теории

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

«_____» _____ 20__ г.

Критерии оценивания знаний обучающихся при сдаче кандидатского экзамена по дисциплине Б.1.Б.2. «История и философия науки»

Обучающемуся, который показал на экзамене:

- сформированные, глубоко систематизированные знания программного материала, высокую культуру рассуждения и сравнительного анализа разных источников, аргументировано ответил на все вопросы, связав приобретенные знания с практикой социального развития – **«отлично»**

- знание программного материала, владение приемами рассуждения, правильно ответил на вопросы, при наличии отдельных пробелов - **«хорошо»**

- неполные знания программного материала, недостаточную культуру рассуждения – **«удовлетворительно»**

- отсутствие знаний или фрагментарные представления - **«неудовлетворительно»**.

Приложение 3

Лист согласования

[illegible]

Лист регистрации изменений

[illegible]