

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГАОУ ВО «РГГУ»)

ФАКУЛЬТЕТ КУЛЬТУРОЛОГИИ
Кафедра социокультурных практик и коммуникаций

ИССЛЕДОВАНИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

51.04.01 «Культурология»

Код и наименование направления подготовки/специальности

Цифровая культура и социальные коммуникации

Наименование направленности (профиля)/ специализации

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2026

Исследования науки и техники

Рабочая программа дисциплины

Составитель

к.пед.н., доцент, доцент кафедры социокультурных практик и коммуникаций Ж.В. Уманская

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры социокультурных практик и коммуникаций

№ 7 от 10.12.2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.....	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
2. Структура дисциплины	6
3. Содержание дисциплины.....	7
4. Образовательные технологии.....	14
5. Оценка планируемых результатов обучения.....	18
5.1 Система оценивания.....	18
5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине.....	18
5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	20
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	21
6.1 Список источников и литературы.....	21
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	23
6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.....	24
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	24
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	24
9. Методические материалы	26
9.1 Планы семинарских занятий.....	26
9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ.....	33
Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	35

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины сформировать у магистрантов компетенции, позволяющие профессионально работать с историко-научной проблематикой с учетом социокультурного контекста ее возникновения; продемонстрировать специфику методологии историко-научных исследований, познакомить с наиболее значимыми концепциями феномена науки и моделями научного развития.

Задачи дисциплины:

- показать тесную взаимосвязь теоретико-методологических аспектов исследований науки и техники с социокультурным и интеллектуальным историческим контекстом;
- представить разрабатываемые в XX-XXI веках основные направления историко-научных исследований, авторские концепции и модели генезиса и развития науки;
- познакомить с наиболее значимыми открытиями и изобретениями, естественнонаучными теориями, персоналиями различных исторических периодов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию с применением системного подхода и современного социально-научного знания, используя достоверные данные и надежные источники информации	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • виды источников по истории науки и техники, принципы их научной критики, соответствующие видам методы анализа; • подходы к теоретическому осмыслению понятия науки на различных этапах жизни общества; • принципы и варианты периодизации общей и предметной истории науки и техники; • принципы научного познания в различные исторические эпохи; • условия и принципы возникновения и развития музейных фондов, коллекций, объектов культурного и природного наследия, их связь с развитием науки. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать место науки и техники в исследуемой культуре, учитывая

		<p>взаимоотношения государства, общества и интеллектуалов, отношение к практическому применению научного знания;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать социальные и культурные факторы, формирующие представления о науке и технике, условия их существования; • критически воспринимать историко-научные источники, выявлять связь формы и содержания источников с социокультурным контекстом, различая контексты производства, бытования и исследовательской интерпретации. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • понятийным аппаратом дисциплины; • навыками критического мышления в условиях работы с большими объемами информации; • основными методами и приемами анализа документов по истории науки и техники; • навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания и истории науки и техники.
<p>ОПК-1 Способен организовывать исследовательские и проектные работы в области культуроведения и социокультурного проектирования.</p>	<p>ОПК-1.2 Распределяет последовательность и виды работ, определяет временные и другие рамки исследовательской и проектной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы индивидуальной и групповой исследовательской и проектной работы. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выявлять актуальные исследовательские историко-научные проблемы и формулировать соответствующие им поисковые цели и задачи; • использовать для поиска информации по истории науки библиотечные и компьютерные базы данных локальных и глобальных сетей; • соотносить объемы необходимой работы, ресурсы и требуемые сроки ее выполнения на стадии планирования исследовательского проекта;

		<ul style="list-style-type: none"> • корректировать содержание, объемы и сроки выполнения отдельных элементов проекта в зависимости от их текущего состояния, наличных ресурсов и внешних условий. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками планирования и организации исследовательской историко-научной деятельности; • навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по истории науки и техники; • навыками адекватного и эффективного представления получаемых знаний по истории науки как в традиционной, так и в высокотехнологической форме.
--	--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Исследования науки и техники» относится к обязательной части блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения следующих дисциплин: «История и методология изучения культуры», «Методология исследовательской деятельности и академическая культура», «История и методология социогуманитарного научного знания».

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для изучения следующих дисциплин: «Исследования культуры в современном мире», которая изучается параллельно.

2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 академических часов.

Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
3	Лекции	30
3	Семинары/практические работы	50
Всего:		80

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 46 академических часов.

Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
3	Лекции	12
3	Семинары/практические работы	36
Всего:		48

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 96 академических часов.

Структура дисциплины для заочной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
3	Лекции	16
3,4	Семинары/практические работы	16
Всего:		32

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 103 академических часа.

3. Содержание дисциплины

Раздел I. Введение

Тема 1. Наука и научный метод как предмет исследования

Место исследований науки и техники в системе современного научного познания. Исследования науки и техники как гуманитарная дисциплина. Проблема демаркации дисциплинарной области: история науки, философия науки, методология науки, социология науки и социология знания. История науки vs Интеллектуальная история vs Исследования науки и техники (Социальная история науки и техники, STS: Science and technology studies или Science, technology, society).

Цели и задачи исследований науки и техники. Условность разделения науки и техники. Методы исследований науки и техники. Источниковая база. Возможности датировки и реконструкции. Существующие хронологии и периодизации как методологическая проблема.

"Презентизм" и "антикваризм" — дилемма современных историко-культурных исследований. Наука как система с рефлексией. Методологические проблемы изучения систем с рефлексией.

Тема 2. Естествознание в контексте культуры

Современное естествознание как мета обобщение частного естественнонаучного знания. Понятия исторической и научной картины мира. Научное и обыденное познание. Языковая картина мира. Проблемы перевода и адаптации научных моделей для понимания непрофессиональным сообществом. Современная естественнонаучная картина мира и ее базовые составляющие. Типы рациональности. Модель классического естествознания. Модель неклассического естествознания.

Ученые, представители частного предметного знания, об истории и методологии естествознания (Вернер Гейзенберг. Эрвин Шредингер). Философские проблемы частного знания в трудах физиков и биологов XX века.

Просветительство и популяризация как формы бытования естественнонаучного знания в современной культуре. Различия между академическими и научно-популярными текстами. Статусы ученого и просветителя в различные исторические времена. Популяризатор науки как профессия. Научная журналистика. Цели научной популяризации. Заказчики и потребители продукта, контекст вторичных мотиваций. Рекламная, коммерческая и просветительская мотивация популяризации.

Тема 3. Исследования истории и философии техники

Исследования техники как предметное поле. Ключевые подходы и принципы в определении функций и сущности техники в сочинениях авторов XIX-XXI веков. Периодизации истории техники по разным основаниям.

Современные проблемы взаимоотношений человека и техники/техносферы в логике постгуманизма и трансгуманизма. Биоэтика в медицинских исследованиях. Киборгизация человека. Модели развития техногенной цивилизации.

История техники как история изобретений и прикладного знания. Энергетические революции и их роль в цивилизационной динамике. Исследования истории транспорта и связи. Экономико-технологический контекст в развитии социокультурных практик. Материальный поворот в гуманитарных исследованиях: техника как объект, актант (актор), субъект. Исследования экологической истории техники и технологий.

Раздел II. Исследования науки и техники в логике интеллектуальной истории

Тема 4. Научная биография как метод исследования (персональная история)

Вариативность содержания интеллектуальной истории по определениям в трудах различных авторов, возможные структурные составляющие предметного поля дисциплины. Ключевые подходы и модели.

Персональная история интеллектуалов, мыслителей и изобретателей как часть интеллектуальной истории. Роль личности и случая в истории науки и техники: модели исследовательских подходов. Методология персональной истории.

Биография как концепция. «Биография есть не у всех». «Значимая фигура» прошлого и «обычные» люди в истории науки: обоснование исследовательской позиции. Специфика жанров автобиографии и научно-популярной биографии. Признаки и критерии научной биографии, отличия от художественной биографии. Типичные структурные компоненты научной биографии. Герой научной биографии как цель и средство. Характерные образы ученого, мыслителя, изобретателя в академических исследованиях, научно-популярной и художественной литературе.

Конструирование биографии в музейно-выставочном пространстве (именные музеи, дома, усадьбы, квартиры). Материальная среда и музейное пространство как формы репрезентации жизненного пути личности мыслителя и его времени.

Визуальные источники и их место в научной биографии. Фигура и фон: что должно/может быть на фотографиях для научной биографии. Конструирование образа ученого в художественном и документальном кино.

Тема 5. Институциональная история науки

Институциональная история науки как отдельное исследовательское направление интеллектуальной истории: значимые авторы и работы.

Интеллектуал в системе социальных связей. Отношение к практическому применению рационального знания в различные исторические периоды. Эволюция общественного статуса мыслителя. История неформальных и формальных научных сообществ: объединения и союзы интеллектуалов в различные исторические периоды. Философские союзы и содружества Античности. Академия, Ликей, Александрийский Мусейон. Динамика взаимоотношений государства, общества и интеллектуалов. Институализация и усиление контроля со стороны государства над производством нового знания в XVII-XIX веках. Академии наук: история возникновения и развития; цели и структуры, особенности функционирования; характер финансирования; инфраструктура: экспериментальная база, научные публикации, организация научной жизни. Министерства (народного) Просвещения. Научные лаборатории и политехнические школы. Коллективный характер современного производства знаний. Научная школа как понятие. Научные интеллектуальные школы XX века.

Концепция истории науки В.И. Вернадского. Исследовательская деятельность Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

Роль систем образования в истории науки. Организационные и содержательные принципы античной системы «высшего» образования. Университет: средневековая и гумбольдтовская модели. Университет и его отношения с внешним миром. Университет: фигуры преподавателя и студента. «Университет в руинах»: соотношение учебного и административного компонентов в современных вузах. Болонская декларация. Социальные и политические последствия массовизации высшего образования: студенческое движение 1968 года - причины, оценка и формирующее влияние на поколение университетских интеллектуалов. Университетская наука и левое движение XXI века.

Библиотечное и музейно-выставочное дело и их место в накоплении и развитии знаний.

Научная коммуникация и ее роль в истории науки. Формы научной коммуникации. Плотность неформальных контактов внутри сообщества. Понятия «республики ученых», «незримой коллегии («невидимого колледжа»), «малой и большой науки», «сетей цитирования», «эпистемических» и «практикующих» сообществ.

Тема 6. История идей. История понятий

«Идея» и «понятие» как способы категоризации. История идей и история понятий: общее и отличия в двух методологических подходах. Интеллектуальный контекст возникновения исследовательских направлений и их современное состояние.

История идей как неизменяемых теоретических концептов. А. Лавджой. А.Н. Уайтхед. Лингвистический поворот в исследованиях. Семиотический и структурный анализ языковых практик.

Немецкая школа понятий (Райнхард Козеллек и др.). Кембриджская школа интеллектуальной истории (Джон Покок, Кеннет Скиннер и др.). Ограничения истории понятий как метода исследований. Картотека Лумана («Цеттелькастен» (Zettelkasten)) и инструменты работы с понятийными цепочками, поиском и генерацией новых связей между ними. Представители Школы Анналов (П. Шартье): ментальная история (история ментальностей) и метод истории понятий. Методология истории понятий в российских исследованиях.

Раздел III. Модели развития теоретического и практического знания в различные исторические периоды

Тема 7. Первобытные общества.

Ранние этапы антропогенеза. Отличительные признаки человека как вида.

Когнитивные и технологические достижения человека: источниковая база изучения культуры эпохи палеолита и времени неолитической революции. Причины, генезис и признаки возникновения речи и мышления современного типа (абстрактное, логическое, формальное, символическое и др. типы мышления).

Концепции генезиса человеческой культуры: подходы приматологов и палеоантропологов, когнитивных и социальных психологов, эволюционных географов и социологов, философов и культурологов. З. Фрейд, А. Тойнби, Й.Хёйзинга. Орудийная гипотеза (Ф.Энгельс) против символической (Л.Мамфорд). Гипотезы происхождения искусства (Я.А.Шер).

Тема 8. Системы знаний в древних цивилизациях

Основные темы и проблемы в реконструкции познавательной деятельности периода. Модели структуры и содержания системы знаний в эпоху древних царств: исследователи и их концепции.

Влияние географических и демографических факторов на становление древних цивилизаций. Письменность, счет, меры длины и весов, календарь: системы кодирования знания, механизмы его передачи. Когнитивные задачи периода в описаниях историков науки и нейропсихологов (Ф.Кликс). Урбанистическая революция (Гордон Чайлд). Жречество и управленческий аппарат как элементы сохранения и воспроизведения знаний. Школы писцов.

Миф как синкретичная форма фиксации представлений об устройстве мира, человека и общества (А. Лосев, В. Топоров). Космогонические и космологические представления. Священные тексты древних цивилизаций. Идея «осевого времени» К. Ясперса.

Математика и астрономия (Б. Ван-дер-Варден). Медицинские знания. Технические достижения периода.

Тема 9. Системы знаний в эпоху Античности

Основные темы и проблемы в реконструкции познавательной деятельности периода. Ключевые авторы, школы и концепции. Источниковая база истории науки и техники Античности.

Истоки «греческого чуда». Агон, калокагатия и пайдейя. Географические факторы возникновения полисной системы. Проблема взаимосвязи греческих представлений о мире со знанием Востока, характерные объяснительные схемы и формы заимствований.

Спорность обозначения «наука Античности». Признаки «научного» в знаниях периода. Новая культура мышления и обоснования знания. Основные античные школы, мыслители, научные направления и достижения. Учение Аристотеля. Аристотель как первый историк науки. Три исследовательские программы Античности. Труды А. Койре, И.Д. Рожанского, П.П. Гайденко. Новые способы организации интеллектуальной работы и отношений в системе «власть-мыслитель» на примере Александрийского Мусейона и Библиотеки. Пергамская библиотека. Кносская и критская медицинские школы.

Причины и последствия деградация римского естествознания во II - V вв. н.э. Гуманитарные науки в римскую эпоху. Памятники позднеимского энциклопедизма и образованности – переход к раннесредневековой науке.

Технические достижения эпохи Античности: от военного дела до практик досуга.

Тема 10. Знания в арабско-мусульманском мире. Европейское Средневековье (VII-XII вв.)

Основные темы и проблемы в реконструкции познавательной деятельности периода. Ключевые авторы, школы и концепции. Источниковая база истории науки и техники периода.

Общая оценка судьбы античного наследия. Ассимиляция греческой науки арабской культурой. Расцвет арабской науки: медицина, математика, астрономия, оптика. Изменение оценки значения вклада арабских ученых в историю европейской науки в рамках постколониальных исследований.

Византийская наука. Школы и образование в Западной Европе: тривиум и квадриум. Ретрансляция античного знания в Древнюю Русь. Сохранение и усиление эзотерических составляющих античного наследия.

Роль мавританской культуры. Кордовский халифат – «перекресток» трех культур. Толедская школа переводчиков - основной канал ретрансляции эллинистической науки и греческой философии на христианский Запад в XII - XIII вв.

Возобновление интереса к рациональному знанию в Европе в XI - XII вв. Возникновение университетов и научных школ. Многоплановая критика Аристотеля. Зарождение в хрониках элементов исторической критики в XI-XII вв.

Космография. Роджер Бэкон как предвестник экспериментальной науки.

Технологическая революция средневековой Европы.

Тема 11. Знания и техническая мысль в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.)

Научная революция Нового времени (XVII век)

Основные темы и проблемы в реконструкции познавательной деятельности периода. Ключевые авторы, школы и концепции. Источниковая база истории науки и техники.

Проблема периодизации и определения интервалов временных периодов. Две модели отношения к Ренессансу. Критерии отличия средневековой науки от ренессансной. Моменты преемственности в переходе от средневековой науки к науке Возрождения. Ученые на грани средневековья и Нового времени. Идеи Николы Кузанского. Зарождение гуманизма как исследовательского направления.

Роль городов. Технические изобретения. Книгопечатание. Латынь и национальные языки в науке. Великие географические открытия и их влияние на развитие естествознания. Первые коллекции и ботанические сады как новые типы научных образований и систематизаций.

Искусство Возрождения как форма познания. Естественнонаучная и инженерная деятельность Леонардо да Винчи. Идея казуальной картины мира. Роль наблюдения, эксперимента, специального языка науки. Мистические стороны деятельности ученых средневековья. Алхимия и ятрохимия как сплав символического и экспериментального (В.Л. Рабинович). Реформация и ее влияние на систему образования.

Новая мотивация к труду, научному и техническому творчеству.

Рождение новоевропейской науки как историко-культурного феномена. Поздние гуманисты, их филологические воззрения; критика источников; роль их трудов в формировании самосознания европейских народов и в становлении филологии как науки. Появление грамматик ряда национальных языков Европы: немецкого, английского, польского, чешского и др. Представления о родственных группах языков. Развитие исторической мысли. Первые этнографические сводки.

Педагогическая мысль: идея всестороннего и гармоничного развития человека Попытки ввести гуманитарное и математико-естественнонаучное образование, относительно независимое от государства.

Новая концептуальная ориентация европейской цивилизации: дальнейшая десакрализация жизни. Самодостаточность человека, его права и обязанности. Возрастание роли научности и расширение границ ее применимости. «Общественный договор» как форма научности. Парламент как социальная лаборатория. Новые принципы образования и новые типы учебных заведений. Классно-урочная система и другие нововведения Я.А. Коменского.

Мировоззренческая фундаментальность проблемы множественности обитаемых миров. Конкретные предпосылки научной революции XVII в. Наука как форма инакомыслия. Галилей и окончательное разрушение аристотелевской картины мира.

Основные результаты новой механики.

Методология новой науки: Ф.Бэкон, Р. Декарт. Картезианская картина мира, ключевое понятие развитие мира и первая модель процесса. И.Кеплер, Г.Лейбниц, «Математические начала натуральной философии» Ньютона и завершение создания новой картины мира.

Тема 12. Исследования науки и техники эпохи Просвещения (XVIII век)

Механика Ньютона как образец системы научного знания. Коллективизация и индивидуализация научной деятельности, ее психологические особенности. Персонификация новой научной картины мира.

Мир как механизм, общество как конвенциалистское сообщество.

Развитие психологии. Противопоставление природного и культурного в человеке: «благородный дикарь» и новые методы воспитания.

Появление языковедческих исследований. Стремление построить грамматику на чисто рациональной основе. Развитие исторической мысли. Возникновение палеографии, дипломатики и других вспомогательных исторических дисциплин. Формирование систематической критики документов.

Просветительский рационализм в сопоставлении с рационализмом XVII в. Новая философия истории. Концепция прогресса. Изменение социальной роли науки. «Модность» науки. «Энциклопедия наук, искусств и ремесел». Новый тип ученого и научного сообщества. «Лунное общество» в Англии.

Изменение типа экономики и ее технологического уровня. Технические основания новой науки.

Новая космология. Открытие новых планет и пояса астероидов. Телескопические и микроскопические исследования. Становление новой химии.

М.И. Ломоносов. Социокультурные проблемы формирования науки в России (XVIII—начало XIX вв.).

Тема 13. Исследования науки и техники XIX века

Понятие промышленной революции. Структура, предпосылки и история создания промышленной базы Запада. Рабочие машины. Универсальный паровой двигатель. Новый транспорт, новая связь. Новая организация пространства и общества. Новые принципы образования и новые типы учебных заведений. Медицинская и Политехническая школы во Франции. Становление инженерной профессии и дисциплинарной организации науки. Освоение ньютонова наследия. Особенности методологии новой науки.

Формирование индустриальной концепции цивилизационного развития. Стандартизация и унификация измерений и производства, международное научно-техническое сотрудничество, международные промышленные выставки.

Представления о полноте и завершенности научной картины мира. Становление классической химии и теоретической биологии (клеточная теория). Рождение нейрофизиологии и психологии. Эволюционных представлений о развитии Земли и всего живого на ней. Теория теплоты. Теория электричества и магнетизма. Победа волновой концепции оптических явлений. Атомизм и физико-технические представления о строении вещества. Первые аналитические сочинения по истории частного знания.

Раздел IV. Модели развития науки и техники XX – начала XXI веков

Тема 14. Методологические споры о сущности науки и ее развитии

Кризис физического знания и поиски новой методологии. Изменение представлений о структуре и динамике микромира и мегамира на основе квантово-полевой теории и общей теории относительности: мировоззренческие и методологические споры. Новая (эволюционная) модель Вселенной и всех процессов в ней: изменение составляющих научной картины мира.

Кумулятивная индуктивистская модель развития науки. Г. Спенсер. Э. Мах, А. Пуанкаре, П. Дюгем. Критерии истинности системы знаний: соотнесение с объектом, самосогласованность, практическая применимость. Конвенциональная и прагматическая модели знания. Проблема демаркации науки и "ненауки". «Протокольные» высказывания и внимание к языку науки. Проблема критериев проверки и сравнения альтернативных теорий. Проблема преемственности и накопления знаний. Требования верификации научной теории. Модель науки Венского кружка и опровержение ее Карлом Поппером.

Модель проблем/гипотез о росте научного знания в концепции «критического рационализма» К. Поппера. Теоретическая нагруженность фактов. Принцип фальсификации. Недостижимость абсолютной истины и отказ от модели корреспондентской истины.

Неустранимость философских оснований научного знания (А.Койре). Влияние мировоззренческих установок на содержание теории. Вклад различных культур в современную систему представлений о мире.

Концепция научных революций Томаса Куна. Полемика Т. Куна и К. Поппера о сущности "нормальной науки". Значение концепции Куна для дальнейшего развития философии науки. Концепция "неявного знания" Майкла Полани. Критика Полани идеи "объективного знания" Карла Поппера. Значение работ Т.Куна и М.Полани для смены исследовательских программ в

сфере истории и философии науки. Концепция научно-исследовательских программ Имре Лакатоса как развитие подхода "критического рационализма". Пол Фейерабенд о проблеме несоизмеримости теорий и принципиальной возможности построения модели развития науки. Идеальный кризис "критического рационализма". Альтернатива "интернализма" (А. Койре, И.Лакатос) и "экстернализма" (Р.Мертон) в историко-научных исследованиях. Модель «зоны обмена» П. Галисона и возникновение «креольских языков» при взаимодействии разных подструктур научного сообщества.

Тема 15. Социология знания и материальный поворот. STS

Формирование "социальной истории науки" как самостоятельной научной дисциплины. Проблема социальной обусловленности научного познания. Акторно-сетевой подход к анализу науки: основные идеи концепции Бруно Латура. Антропология научного сообщества. Социальные факторы в производстве знания. От социологии науки Р. Мертон к социологии знания. Методологические проблемы современной социологии науки. «Сильная программа» социологии знания.

Наука как информационная система и информация как процесс. Новые технологии в научной методологии. Цифровизация производства, хранения и обмена знаниями. Базы данных и коллаборации научных коллективов в условиях конкуренции, глобализации и многополярного мира.

Расшифровка ДНК человека и моделирование генетической, лингвистической и культурной истории единого человечества. Переосмысление ценностной составляющей знания. Наука и этика. Биотехнологии. Знания, технологии и доступ к ним как социальный ресурс и источник неравенства.

Изучение феномена науки в контексте постмодернистских идей: обзор современной литературы. STS: основные направления исследований, авторы и концепции, формы научной коммуникации и институализации.

4. Образовательные технологии

Для данного курса предусмотрены следующие образовательные технологии: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные положения дисциплины. В ходе семинарских занятий эти теоретические положения подвергаются закреплению. В ходе подготовки сообщений к семинарам по книгам, тематически относящимся к дисциплине, студенты получают, согласно индивидуальным интересам, дополнительные знания по наиболее привлекшим их аспектам дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
	Раздел I. Введение		
1.	Наука и научный метод как предмет исследования	Лекция 1. Семинар 1. Самостоятельная	Лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа Консультирование и проверка домашних

		работа	заданий посредством электронной почты
2	Естествознание в контексте культуры	Лекция 2 Семинар 2 Семинар 3. Семинар 4 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3	Исследования истории и философии техники	Лекция 3 Семинар 5. Семинар 6 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
	Раздел II. Исследования науки и техники в логике интеллектуальной истории		
4	Научная биография как метод исследования (персональная история)	Лекция 4. Семинар 7. Семинар 8 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
5	Институциональная история науки	Лекция 5. Семинар 9. Семинар 10 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
6	История идей. История понятий	Лекция 6 Семинар 11. Семинар 12 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

	Раздел III. Модели развития теоретического и практического знания в различные исторические периоды		
7	Первобытные общества.	Лекция 8 Семинар 16 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
8	Системы знаний в древних цивилизациях	Лекция 9 Семинар 17 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
9	Системы знаний в эпоху Античности	Лекция 10 Семинар 18 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
10	Знание в арабско-мусульманском мире. Европейское Средневековье (VII-XII вв.)	Лекция 11 Семинар 19 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
11	Знания и техническая мысль в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.). Научная революция Нового времени (XVII век)	Лекция 12 Семинар 20 Семинар 21 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
12	Исследования науки и техники эпохи	Лекция 13	Лекции с использованием

	Просвещения (XVIII век)	Семинар 22 Самостоятельная работа	видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
13	Исследования науки и техники XIX века	Лекция 14 Семинар 23 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
	Раздел IV. Модели развития науки и техники XX – начала XXI веков		
14	Методологические споры о сущности науки и ее развитии	Лекция 7 Семинар 13. Семинар 14 Семинар 15 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
15	Социология знания и материальный поворот. STS	Лекция 15 Семинар 24 Семинар 25 Самостоятельная работа	Лекции с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
	Экзамен		Опрос в устной форме

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- опрос	5 баллов	30 баллов
- участие в дискуссии на семинаре	5 баллов	10 баллов
- контрольная работа (темы 1-3)	10 баллов	10 баллов
- контрольная работа (темы 4-5)	10 баллов	10 баллов
Промежуточная аттестация, экзамен (итоговый проект)		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину)		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	отлично/ зачтено	Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой,

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		<p>справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	хорошо/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	удовлетворительно/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	неудовлетворительно/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		<p>аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущие формы контроля студентов: УК-1, ОПК-1

1. Устные сообщения на семинарах, контролирующие усвоение студентами материала лекций и их самостоятельную работу.
2. Подготовка развернутых презентаций, в которых студент должен адекватно, осмысленно изложить содержание темы, выбранной из списка (по теме дисциплины), предложенного преподавателем.

При оценивании устного сообщения учитываются:

- степень раскрытия содержания материала;
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала);
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

Примеры тем для устных выступлений с презентациями УК-1.1, ОПК-1.2:

1. Неолитическая революция — новые энергетические возможности.
2. Проблема зарождения искусства — от нейрофизиологических до когнитивных моделей.
3. Принципы систематизации античного знания у Аристотеля.
4. Место и роль эксперимента в античной науке.
5. Представления Аристотеля о движении.
6. Развитие представлений о свойствах пространства и времени в Античности.
7. Специфика развития естественнонаучных представлений на Руси в X—XVII вв.
8. Византия — продолжение Античности или ее закономерное завершение?
9. Средневековая картина мира: принцип иерархии.
10. Г. Лейбниц и И. Ньютон: истоки и результаты спора о приоритетах.
11. Сходства и различия теорий познания Декарта и Лейбница.

12. Академии XVII в.: от «клуба по интересам» до сообщества ученых.
13. Р. Мертон и его анализ развития науки в Англии в XVII в.
14. «Модель энциклопедии» как форма организации научного знания.
15. Парижская политехническая школа и новое европейское образование.
16. Вклад женщин-ученых в естествознание XVIII в.
17. Печатные издания в научной коммуникации XIX в.
18. Научная этика и социальная ответственность ученого и инженера: история постановки проблемы и первые решения.

Промежуточная аттестация (экзамен) проходит в форме защиты проектного задания, которым является подготовка концепции образовательной программы культурологической направленности по выбранной теме.

При оценивании концепции учитывается:

- полнота выполненной работы (задание выполнено не полностью и/или допущены многочисленные ошибки и неточности) – до 10 балла;
- обоснованность содержания и выводов работы (задание выполнено полностью, но обоснование содержания и выводов недостаточны, но рассуждения верны) – 1-29 баллов;
- работа выполнена полностью, в рассуждениях и обосновании нет пробелов или ошибок, возможны незначительные неточности - 30-40 баллов.

Примеры тем итоговых проектов (промежуточная аттестация) (УК-1, ОПК-1.2):

1. Соотношение теоретических и эмпирических методов в историко-научных исследованиях.
2. Социометрические параметры научной коммуникации в конце XIX в.
3. Проблемы реконструкции представлений о живом по сочинениям досократиков.
4. Датировка материальных объектов на основе различных естественнонаучных методов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Список источников и литературы

Основные источники

1. Аристотель. Сочинения. В 4 т. Т. 3 : пер. с древнегреч. — М. : Мысль, 1981.
https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/istorija_antichnaja/aristotel_sochinenija_v_chetyrek_h_tomakh_tom_1_red_v_f_asmus/7-1-0-389
2. Кун, Т. Структура научных революций : пер. с англ. / Т. Кун ; сост. В. Ю. Кузнецов. — М. : АСТ, 2001. [Режим доступа](#)
3. Лакатос, И. История науки и ее рациональные реконструкции (с. 455-524) // Кун Т. Структура научных революций : пер. с англ. / Т. Кун ; сост. В. Ю. Кузнецов. — М. : АСТ, 2001. С. 455—524. [Режим доступа](#)
4. Лакатос, И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Кун Т. Структура научных революций: пер. с англ. / Т. Кун ; сост. В. Ю. Кузнецов. — М.: АСТ, 2001. С. 265—454 [Режим доступа](#)

5. Поппер, К. Логика и рост научного знания : пер. с англ. / К. Поппер ; вст. ст. В. Н. Садовского. — М. : Прогресс, 1983. <https://djvu.online/file/FpfV6gC2uQCVd>
6. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки : пер. с англ. и нем. / П. Фейерабенд ; общ. ред. и вступ. ст. И. С. Нарского. — М. : Прогресс, 1986. <https://djvu.online/file/M4o47tsZqKmqM>

Основная литература:

7. История и методология науки : учебник для магистратуры / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 489 с. — Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс.
8. Перлов А.М. Четыре установки в теории гуманитарного исследования: Позитивизм. Интуитивизм. Спекулятивизм. Критическая установка. М: ЛЕНАНД, 2017, 208 с.

Дополнительная и справочно-информационная литература

1. Перлов А.М. История науки: введение в методологию гуманитарного знания. Курс лекций. М.: Российски. Гос. гуманитар. Ун-т, 2007.
2. Хрестоматия по истории науки и техники. / Афанасьев Ю.Н., Воронков Ю.С., Медведь А.Н., Кувшинов С.В. М., 2005. 701 с. <https://studfile.net/preview/2687810/>
3. Даннеман Ф. История естествознания. Естественные науки в их развитии и взаимодействии. Тт. 1-3, М., Л., 1932-1938. <https://elib.rgo.ru/safe-view/123456789/232647/1/NDI1MjlfSxN0b3JpeWEgZXN0ZXN0dm96bmFuaXlhIERhbm5lbWFuIEVzdGVzdHZlbn55ZSBuYS5wZGY=>
4. Таннери П. Исторический очерк развития естествознания в Европе. (С 1300 по 1900 гг.). М.; Л., 1934. <https://elib.rgo.ru/safe-view/123456789/233248/1/NDIzNTdfVGfubmVyaSBTLlAuIC4uLiBJc3RvcmljaGVza2lpIG9jaGVyaUyYXp2aXRpeWEgZXMucGRm>
5. Вернадский В.И. Труды по всеобщей истории науки. М.: Наука, 1988. - 336 с. (фрагмент из «Очерки по истории современного научного мировоззрения» С.42-174). <https://djvu.online/file/TL3Xmt0CIT101>
6. Бернал Дж. Наука в истории общества. Москва: Издательство иностранной литературы, 1956. <https://djvu.online/file/uoIG70GtM1ZYN>
7. Кузнецова Н.И. Презентизм и антикваризм – две картины прошлого // arbor mundi, 2009. № 15. - С.164-196. <https://ivgi.org/sites/ivgi.org/files/arbormundi/Arbor15kuznetsova.pdf>
8. Розов М.А. Наука как система с рефлексией //В. С. Стёпин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. Философия науки и техники. — М., 1999. <https://studfile.net/preview/882879/page:12/>
9. Дунаева Ю.В. Биография в отечественной и зарубежной исторической науке. (Обзор). //Историческая биография: Современные подходы и методы исследования: Сб. обзоров и реф. / РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отд. истории, Центр гуманитар. науч.-информ. исслед. Отд. языкознания; Отв. ред. Дунаева Ю.В. – М., 2011. – 172 с. <https://cyberleninka.ru/article/n/biografiya-v-otechestvennoy-i-zarubezhnoy-istoricheskoy-nauke/viewer>
10. Карнап, Р. Философские основания физики / Р. Карнап ; пер. с англ. Г. И. Рузавина. — М. : КомКнига, 2006. <https://studylib.ru/doc/990133/filosofskie-osnovaniya-fiziki>

11. Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии. Пер. с англ. М., 1985. С.103-251. <https://djvu.online/file/cMr94cuA9qO4l>
12. Пикеринг Э. О становлении: воображение, метафизика и валки <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.hse.ru%2Fdata%2F702%2F515%2F1239%2FPickering.doc&wdOrigin=BROWSELINK>
13. Сокал А., Брикмон Ж. Интеллектуальные уловки. Критика современной философии постмодерна / Перев. с англ. А.Костиковой и Д.Кралечкина. Предисловие С.П.Капицы. –М.: «Дом интеллектуальной книги». 2002. 189 с. <https://djvu.online/file/w9jQn0plreko2>

6.2. Перечень видео и аудио ресурсов с курсами по истории науки

1. Вархотов Тарас Александрович - История науки – <https://teach-in.ru/course/history-of-science>
2. Чалый Вадим Александрович и Повилайтис Владас Ионо. Philoso FAQ. Лекции по истории науки для аспирантов философского ф-та Балтийского Университет им. И.Канта (Калининград) https://youtube.com/playlist?list=PL48Q51pndTVkR-6uBcjNqX354iXx4yPXT&si=TZldjt8UCp_ZzZh6
3. Дмитриев Игорь Сергеевич. История науки в контексте культуры. <https://disk.yandex.ru/d/oqImWde1JUQLcQ>
4. Шноль Симон Эльевич. Очерки по истории науки (2015-2016) <https://youtu.be/4igx1uFqKMA?si=2MvRdYBwqDDBz6QI>

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

5. Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН <https://ihst.ru/?ysclid=mc8tplfjj9932241399>
6. «ПостНаука» - <http://postnauka.ru/>
7. «Арзамас» - <http://arzamas.academy/>
8. Электронная библиотека ИФ РАН - <http://iph.ras.ru/elib.htm>
9. <http://www.abdn.ac.uk/bestiary/> – сайт, посвященный средневековому рукописному памятнику – Абердинскому бестиарию.
10. Институт и Музей Истории и Науки (Флоренция) <http://www.museogalileo.it/>
11. Избранные статьи из энциклопедии Дидро и Даламбера <http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/Encycl/>
12. Антропогенез.ру <http://antropogenez.ru/>
13. Государственный Политехнический музей. <https://polymus.ru/ru/>
14. Музей науки (Лондон) <https://www.sciencemuseum.org.uk>
15. Морской музей (Санкт-Петербург) <http://navalmuseum.ru/>
16. Мемориальный музей космонавтики (Москва) <http://www.kosmo-museum.ru/>
17. Музей науки (Токио) <https://www.kahaku.go.jp/english/>
18. Национальный музей авиации и космонавтики (Вашингтон) <http://airandspace.si.edu/>
19. Музей авиации и космонавтики (Ле-Бурже, Париж) <http://www.museeairespace.fr/>
20. Биологический музей им Тимирязева (Москва) <https://www.paleo.ru/museum/?PHPSESSID=9a471ae648c87cdc0ac5ac00bac7e853>
21. Национальный музей доисторической эпохи (Ле-Эзи-де-Таяк-Сирёй, Дордонь, Франция) <http://musee-prehistoire-eyzies.fr/>

22. Государственный Палеонтологический музей (Москва)
23. Дарвиновский музей (Москва) <http://www.darwinmuseum.ru/>
24. Национальный археологический музей (Мадрид) <http://www.man.es/man/home>
25. Музейный комплекс Альтамира (Испания)
<http://www.culturaydeporte.gob.es/mnaltamira/home.html>
26. Стоунхендж (Великобритания) <http://www.english-heritage.org.uk/visit/places/stonehenge/>
27. Государственное античное собрание (Мюнхен) <http://www.antike-am-koenigsplatz.mwn.de/antikensammlung/>
28. Античный музей Пергамского музея (Берлин) <http://www.smb.museum/museen-und-einrichtungen/antikensammlung/home.html>

6.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины требует:

- компьютеризированные аудитории для проведения практических занятий с необходимыми техническими средствами (компьютер, проектор, доска, колонки);
- лицензионное программное обеспечение компьютера: MicrosoftWindows 7/8/10 Professional RUS, MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2010 (Word, Exel, PowerPoint), WindowsMediaPlayer, AdobeReader: для просмотра текстов, изображений, презентаций, видеороликов и презентации проектного задания;
- доступ в сеть Интернет.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. AutoCAD
4. Archicad
5. SPSS Statistics
6. ОС «Альт Образование»
7. Visual Studio

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным

обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1 Планы семинарских занятий

Тема 1. (2 ч.) *Наука и научный метод как предмет исследования*

Вопросы для обсуждения:

1. Место истории науки и техники в системе современного научного познания. История науки как гуманитарная дисциплина.
2. Предмет истории науки. Цели и задачи истории науки. Условность разделения науки и техники.
3. Методы истории науки и техники.
4. Источниковая база истории науки. Возможности датировки и реконструкции в истории науки.
5. Существующие хронологии и периодизации.
6. "Презентизм" и "антикваризм" — методологическая дилемма современных историко-культурных исследований.
7. Наука как система с рефлексией. Методологические проблемы изучения систем с рефлексией.

Тема 2. (6 ч.) *Естествознание как предметная область в контексте культуры*

Вопросы для обсуждения:

1. Современное естествознание как мета обобщение частного естественнонаучного знания. Понятия исторической и научной картины мира.
2. Современная естественнонаучная картина мира и ее базовые составляющие. Типы рациональности. Модель классического естествознания. Модель неклассического естествознания.
3. Ученые, представители частного предметного знания, об истории и методологии естествознания. Философские проблемы частного знания в трудах физиков и биологов XX века.
4. Просветительство и популяризация как формы бытования естественнонаучного знания в современной культуре. Различия между академическими и научно-популярными текстами. Статусы ученого и просветителя в различные исторические времена.

Тема 3. (4 ч.) *Исследования истории и философии техники*

Вопросы для обсуждения:

1. Исследования техники как предметное поле. Ключевые подходы и принципы в определении функций и сущности техники в сочинениях авторов XIX-XXI веков. Периодизации истории техники по разным основаниям.
2. Современные проблемы взаимоотношений человека и техники/техносферы в логике постгуманизма и трансгуманизма. Биоэтика в медицинских исследованиях. Киборгизация человека. Модели развития техногенной цивилизации.
3. История техники как история изобретений и прикладного знания. Энергетические революции и их роль в цивилизационной динамике. Исследования истории транспорта и

связи. Экономико-технологический контекст в развитии социокультурных практик. Материальный поворот в гуманитарных исследованиях: техника как объект, актант (актор), субъект. Исследования экологической истории техники и технологий.

Тема 4. (4 ч.) *Научная биография как метод исследования (персональная история)*

Вопросы для обсуждения:

1. Вариативность содержания интеллектуальной истории по определениям в трудах различных авторов, возможные структурные составляющие предметного поля дисциплины. Ключевые подходы и модели.
2. Персональная история интеллектуалов, мыслителей и изобретателей как часть интеллектуальной истории. Роль личности и случая в истории науки и техники: модели исследовательских подходов. Методология персональной истории.
3. Биография как концепция. «Биография есть не у всех». «Значимая фигура» прошлого и «обычные» люди в истории науки: обоснование исследовательской позиции.
4. Специфика жанров автобиографии и научно-популярной биографии. Признаки и критерии научной биографии, отличия от художественной биографии.
5. Типичные структурные компоненты научной биографии. Герой научной биографии как цель и средство. Характерные образы ученого, мыслителя, изобретателя в академических исследованиях, научно-популярной и художественной литературе.
6. Конструирование биографии в музейно-выставочном пространстве (именные музеи, дома, усадьбы, квартиры). Материальная среда и музейное пространство как формы репрезентации жизненного пути личности мыслителя и его времени.
7. Визуальные источники и их место в научной биографии. Фигура и фон: что должно/может быть на фотографиях для научной биографии. Конструирование образа ученого в художественном и документальном кино.

Тема 5. (4 ч.) *Институциональная история науки*

Вопросы для обсуждения:

1. Институциональная история науки как отдельное исследовательское направление интеллектуальной истории: значимые авторы и работы.
2. Интеллектуал в системе социальных связей. Отношение к практическому применению рационального знания в различные исторические периоды. Эволюция общественного статуса мыслителя.
3. История неформальных и формальных научных сообществ: объединения и союзы интеллектуалов в различные исторические периоды. Философские союзы и содружества Античности. Академия, Ликей, Александрийский Мусейон.
4. Динамика взаимоотношений государства, общества и интеллектуалов. Институционализация и усиление контроля со стороны государства над производством нового знания в XVII-XIX веках. Министерства (народного) Просвещения.
5. Академии наук: история возникновения и развития; цели и структуры, особенности функционирования; характер финансирования; инфраструктура: экспериментальная база, научные публикации, организация научной жизни.
6. Коллективный характер современного производства знаний. Научные лаборатории и политехнические школы.

7. Научная школа как понятие. Научные интеллектуальные школы XX века.
8. Роль систем образования в истории науки. Университет: средневековая, гумбольдтовская и современная («университет в руинах») модели.
9. Библиотечное и музейно-выставочное дело и их место в накоплении и развитии знаний.
10. Научная коммуникация и ее роль в истории науки. Формы научной коммуникации.
11. Плотность неформальных контактов внутри сообщества. Понятия «республики ученых», «незримой коллегии («невидимого колледжа»), «малой и большой науки», «сетей цитирования», «эпистемических» и «практикующих» сообществ.

Тема 6. (4 ч.) История идей. История понятий

Вопросы для обсуждения:

1. История идей и история понятий: общее и отличия в двух методологических подходах. Интеллектуальный контекст возникновения исследовательских направлений и их современное состояние.
2. История идей как исследовательское направление.
3. Немецкая школа истории понятий.
4. Кембриджская школа.
5. Ограничения истории понятий как метода исследований.
6. Картотека Лумана («Цеттелькастен» (Zettelkasten)) и инструменты работы с понятийными цепочками, поиском и генерацией новых связей между ними.
7. Представители Школы Анналов: ментальная история (история ментальностей) и метод истории понятий.
8. Методология истории понятий в российских исследованиях.

Тема 7. (2 ч.) Первобытные общества

Вопросы для обсуждения:

1. Проблемы реконструкции когнитивных способностей первобытных людей. Необходимые морфологические. Физиологические и когнитивные предпосылки возникновения речи и сложных форм мышления. Исследования палеоантропологов и когнитивных нейропсихологов.
2. Методы естествознания в гуманитарных исследованиях. Проблемы датировки вещных и костных останков эпохи палеолита и мезолита.
3. Единство современного человечества. Миграции первых видов homo. ДНК-анализ и лингво-анализ в датировке стоянок и степени родства различных групп и сообществ.
4. Неолитическая революция. Причины и основные особенности культур и технологий, их генезиса в эпоху неолита. Концепции философов культуры, социальных психологов, социологов и культурологов XX-XXI веков.

Тема 8. (2 ч.) Системы знаний в Древних цивилизациях

Вопросы для обсуждения:

1. Основные темы и проблемы в реконструкции познавательной деятельности периода.
2. Модели структуры и содержания системы знаний в эпоху древних царств: исследователи и их концепции.

3. Влияние географических и демографических факторов на становление древних цивилизаций.
4. Письменность, счет, меры длины и весов, календарь: системы кодирования знания, механизмы его передачи. Когнитивные задачи периода в описаниях историков науки и нейропсихологов (Ф.Кликс).
5. Урбанистическая революция (Гордон Чайлд).
6. Жречество и управленческий аппарат как элементы сохранения и воспроизведения знаний. Школы писцов.
7. Миф как синкретичная форма фиксации представлений об устройстве мира, человека и общества (А. Лосев, В. Топоров). Космогонические и космологические представления.
8. Священные тексты древних цивилизаций. Идея «осевого времени» К. Ясперса.
9. Математика и астрономия (Б. Ван-дер-Варден).
10. Медицинские знания: ключевые темы в исследованиях.
11. Технические достижения периода: исследовательские модели способов строительства и эксплуатации масштабных культовых сооружений.

Тема 9. (2 ч) Системы знаний в эпоху Античности

Вопросы для обсуждения:

1. Проблема «греческого чуда». Агон, калокагатия и пайдейя как категории греческой культуры.
2. Географические факторы возникновения полисной системы. Учет влияний региональных ландшафтно-климатических экономико-политических факторов в различных исследовательских концепциях. Проблема заимствования и межкультурного обмена знаниями и представлениями с государствами Древнего мира.
3. Спорность обозначения «наука Античности». Специфические черты греческой «науки», ее отличия от знаний древних восточных цивилизаций и современной науки. Темы и актуальные сюжеты познавательного поиска и рационального осмысления. Ключевые персоны и их школы. Обзор литературы.
4. Система Аристотеля. Аристотель как первый историк науки. Историко-научные исследования.
5. Три исследовательские программы Античности. Труды А. Койре, И.Д. Рожанского, П.П. Гайденко.
6. Геометрические. Географические и физические модели Земли и Космоса от Евдокса до Птолемея. Проблема соотношения эмпирического, теоретического и мировоззренческого оснований теории в обосновании ее правильности. Обзор историко-научной литературы.
7. Организационные и содержательные принципы античной системы образования по работам историков педагогики.
8. Новые способы организации интеллектуальной работы и отношений в системе «власть-мыслитель» на примере Александрийского Мусейона и Библиотеки. Пергамская библиотека. Исследования, посвященные коммуникации интеллектуалов и процесса дифференциации знания в эпоху Античности.
9. Знания о живом и медицинские школы античного периода в работах по истории науки. Кносская и критская медицинские школы. Образ идеального врача в греческой культуре.
10. Причины и последствия деградация римского естествознания во II - V вв. н.э. Гуманитарные науки в римскую эпоху. Памятники позднеимперского энциклопедизма и образованности – переход к раннесредневековой науке.

11. История техники и технологии периода: ключевые темы в философском и методологическом осмыслении. Механика Архимеда.

Тема 10. (2 ч.) *Знание в арабско-мусульманском мире. Европейское Средневековье (VII-XII вв.)*

Вопросы для обсуждения:

1. Основные темы и проблемы в реконструкции познавательной деятельности периода. Ключевые авторы, школы и концепции. Источниковая база истории науки и техники периода. Историография периода.
2. Миф «темных веков» в исторических исследованиях. Альтернативы в описании культуры Средневековья. Отличия в подходах советской и зарубежной медиевистики.
2. Исследования ученых арабского Востока: ключевые персоны, сочинения, идеи. Отношение к вкладу в историю науки арабских мыслителей и культуры в целом в современных постколониальных исследованиях.
3. Социальные функции первых европейских университетов. Программы обучения, особенности коммуникации внутри корпорации, с городом и властью. Влияние культуры студенчества на повседневную жизнь средневекового города.
5. Роль мавританской культуры. Кордовский халифат – «перекресток» трех культур. Толедо и Палермо как наиболее крупные переводческие центры Европы: причины и последствия.
6. Знания и образование в Византии. Влияние византийской культуры на культуру Древней Руси.
7. Круг изобретений, определяемый как «средневековая технологическая революция», и исследования по истории техники.

**Тема 11. (4 ч.) *Знания и техническая мысль в эпоху Возрождения (XIV-XVI вв.)
Научная революция Нового времени (XVII век)***

Вопросы для обсуждения:

1. Основные темы и проблемы истории знаний и технологий эпохи Возрождения: обзор литературы.
2. Противоречивый статус эпохи Возрождения в исследовательских концепциях: как высокое Средневековье и его эволюционное продолжение, как самостоятельная эпоха, как начало Нового времени. Неоднозначность определения временных границ периода.
3. «Великие географические открытия» и изменение границ представлений о мире и его разнообразии. Развитие навигации и картографии. Ботанические и зоологические коллекции. Накопление знаний о культурах разных народов. Количественное накопление информации или ее осмысление? Классификация как метод исследования.
4. Изобретение И. Гутенберга и его роль в истории медиа. Книгопечатание как необходимое условие социальных перемен и впоследствии появления массового общества.
5. Влияние Реформации и Контрреформации на систему европейского образования и общий уровень грамотности.
6. Космологические концепции Николы Кузанского и Николая Коперника. Роль Дж. Бруно в распространении знаний о новой космологической модели мира. Компромиссная модель Космоса Тихо Браге. Проблема преемственности и роли личности в истории познания.

7. Методология новой науки: Ф.Бэкон, Р. Декарт. Картезианская картина мира, ключевое понятие развитие мира и первая модель процесса. Рождение новоевропейской науки как историко-культурного феномена.
8. И. Кеплер, Г. Галилей, Г. Лейбниц, И. Ньютон и другие мыслители Нового времени. «Математические начала натуральной философии» Ньютона и завершение создания новой картины мира.
9. Модели межличностной коммуникации европейских мыслителей. Интеллектуалы и их сообщества в эпоху Возрождения и Нового времени. Социальный статус придворного ученого и преподавателя университета, степень зависимости от наличия духовного сана, материальное и общественное положение светского преподавателя.
10. Пластические искусства как форма познавательной деятельности и форма сообщения идей. Изменение эстетических взглядов в живописи и их влияние на медицинские и прочие практики.
11. Политические дискуссии Нового времени и их влияние на научные модели. Человек как «чистый лист», «дух в машине» и «человек человеку волк» - модели сущности человека и возможностей ее трансформации.

Тема 12. (2 ч.) Исследования науки и техники эпохи Просвещения (XVIII век)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные темы и проблемы истории знаний и технологий эпохи Просвещения: обзор литературы.
2. Основная суть спора виталистов и механицистов, сторонников саморазмножения и принципа «живое из живого». Эксперимент в биологических исследованиях.
3. Просветительский рационализм в сопоставлении с рационализмом XVII в. Новая философия истории (Дж. Вико). Концепция прогресса. Противопоставление природного и культурного в человеке: «благородный дикарь» и новые методы воспитания.
4. Изменение социальной роли науки. «Модность» науки. «Энциклопедия наук, искусств и ремесел». Новый тип ученого и научного сообщества. «Лунное общество» в Англии.
5. Новая космология. Открытие новых планет и пояса астероидов. Телескопические и микроскопические исследования. Становление новой химии.
6. Великая французская революция и наука. Рождение метрологии. Парижская политехническая школа и новое европейское образование.
7. Причины и условия создания Петербургской Императорской Академии Наук. Межкультурные связи и механизмы трансплантации западноевропейской науки в культуру России XVIII в.
8. М.И. Ломоносов. Социокультурные проблемы формирования науки в России (XVIII—начало XIX вв.).
9. Промышленная революция как феномен культуры: граница, структуры, механизмы развития. Взаимодействие естественнонаучного и технического знания на различных этапах промышленной революции.

Тема 13. (2 ч.) Исследования науки и техники XIX века

Вопросы для обсуждения:

1. Основные темы и проблемы истории знаний и технологий Индустриального века: обзор литературы.

2. Новые принципы организации научных исследований в XIX в. Университетские реформы. Значимые научные центры Европы конца XIX — начала XX в. Научная коммуникация.
3. Наука в Российской империи и степень ее интеграции в общеевропейские научные дискуссии.
4. Концептуальные отличия европейской химии XIX в. от химии XVIII в. Сращивание науки и производственно-технологических процессов.
5. Эволюционных представлений о развитии Земли и всего живого на ней. Успехи палеонтологии.
6. Теоретизация биологических знаний в XIX в. Новые дисциплинарные направления в знаниях о живом. Развитие медицины. Социальные и технические предпосылки бурного роста биологических исследований начала XX в.
7. Значимые технические изобретения к началу XX в. Новые виды топлива и энергетические установки. Изменения в повседневных практиках горожан, связанные с различными техническими новшествами.
8. Успехи физики на фоне кризиса классической науки.

Тема 14. (6 ч.) Наука XX века. Методологические споры о сущности науки и ее развитии

Вопросы для обсуждения:

1. Основные темы и проблемы истории знаний и технологий XX века: обзор литературы.
2. Причины и формы проявления кризиса классической науки. Изменение представлений о структуре и динамике микромира и мегамира на основе квантово-полевой теории и общей теории относительности: мировоззренческие и методологические споры.
3. Новая (эволюционная) модель Вселенной и всех процессов в ней: изменение составляющих научной картины мира. Причины долгого неприятия теории относительности А. Эйнштейна учеными и частью философов.
4. Влияние Первой мировой войны на развитие науки и техники. Влияние революции 1917 г. в России на развитие науки и техники.
5. Социальные и технические предпосылки бурного роста биологических исследований начала XX в.
6. Проблема демаркации науки и "ненауки". Модель науки Венского кружка и опровержение ее Карлом Поппером. Модель развития науки К. Поппера, критерий «правдоподобности». Формирование нового подхода к изучению науки. Основные идеи "критического рационализма".
7. Неустранимость философских оснований научного знания (А.Койре). Влияние мировоззренческих установок на содержание теории. Вклад различных культур в современную систему представлений о мире.
8. Концепция научных революций Томаса Куна. Полемика Т. Куна и К. Поппера о сущности "нормальной науки". Значение концепции Куна для дальнейшего развития философии науки.
9. Концепция "неявного знания" Майкла Полани. Критика Полани идеи "объективного знания" Карла Поппера. Значение работ Т.Куна и М.Полани для смены исследовательских программ в сфере истории и философии науки.
10. Концепция научно-исследовательских программ Имре Лакатоса как развитие подхода "критического рационализма". Пол Фейерабенд о проблеме несоизмеримости теорий и

принципиальной возможности построения модели развития науки. Идеиный кризис "критического рационализма".

Тема 15. (4 ч.) Социологии знания и материальный поворот. STS

Вопросы для обсуждения:

1. Проблема социальной обусловленности научного познания. Предшественники социологии знания: Карл Маркс, Макс Вебер, Карл Мангейм. От социологии науки Р. Мертон к социологии знания.
2. Формирование "социальной истории науки" как самостоятельной научной дисциплины. Акторно-сетевой подход к анализу науки: основные идеи концепции Бруно Латура. Проблема социальной обусловленности научного познания.
3. Методологические проблемы современной социологии науки в книге Дж. Гилберта и М. Малкея "Открывая ящик Пандоры" (1984 г.)
4. Альтернатива "интернализма" (А. Койре, И.Лакатос) и "экстернализма" (Р.Мертон) в историко-научных исследованиях.
5. Модель «зоны обмена» П. Галисона и возникновение «креольских языков» при взаимодействии разных подструктур научного сообщества.
6. Изучение феномена науки в контексте постмодернистских идей: обзор современной литературы.
7. Явления интеграции и дезинтеграции в мировой науке. Обмен научными данными в современном мире.
8. Административные и этические запреты на фундаментальные исследования в области генной инженерии: исследовательские дискуссии.
9. Информационные ресурсы и более быстрое проникновение новых теоретических моделей в массовое сознание. Проблема соотношения информированности «обычных» людей и степени их образованности (знания и понимания).
10. STS: основные направления исследований, авторы и концепции, формы научной коммуникации и институализации.

9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ

В ходе изучения дисциплины особое внимание следует уделить семинарским занятиям, как основной форме аудиторной работы и подготовке к ним. Система текущего контроля должна включать разные по форме и содержанию задания. Текущий контроль знаний и навыков магистрантов осуществляется на лекционных и семинарских занятиях. На семинарских занятиях магистранты должны продемонстрировать знание основных теоретических работ по массовой культуре и умение применять сформулированные в них положения при анализе конкретных текстов. Часть заданий предполагает индивидуальную или групповую работу по подбору источников, постановке проблемы, подбору литератур, анализу выбранного материала в связи с тематикой занятия, и представлению результатов в виде сообщения на семинаре.

Студенту, желающему углубить свои знания, предоставляется возможность расширить круг специализированного чтения за счет обращения к дополнительным источникам, указанным в программе курса. В процессе самоподготовки студенту следует: изучать и анализировать источники и научную литературу, рекомендованную преподавателем по программе курса; пользоваться ресурсами Интернета для самостоятельного поиска научной

информации по курсу; обращаться за разъяснениями к преподавателю по вопросам курса, которые вызывают затруднение.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины сформировать у магистрантов компетенции, позволяющие профессионально работать с историко-научной проблематикой с учетом социокультурного контекста ее возникновения; продемонстрировать специфику методологии историко-научных исследований, познакомить с наиболее значимыми концепциями феномена науки и моделями научного развития.

Задачи дисциплины:

- показать тесную взаимосвязь теоретико-методологических аспектов исследований науки и техники с социокультурным и интеллектуальным историческим контекстом;
- представить разрабатываемые в XX-XXI веках основные направления историко-научных исследований, авторские концепции и модели генезиса и развития науки;
- познакомить с наиболее значимыми открытиями и изобретениями, естественнонаучными теориями, персоналиями различных исторических периодов.

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

Знать:

- виды источников по истории науки и техники, принципы их научной критики, соответствующие видам методы анализа;
 - подходы к теоретическому осмыслению понятия науки на различных этапах жизни общества;
 - принципы и варианты периодизации общей и предметной истории науки и техники;
 - принципы научного познания в различные исторические эпохи;
 - принципы индивидуальной и групповой исследовательской и проектной работы;
- условия и принципы возникновения и развития музейных фондов, коллекций, объектов культурного и природного наследия, их связь с развитием науки.

Уметь:

- понимать место науки и техники в исследуемой культуре, учитывая взаимоотношения государства, общества и интеллектуалов, отношение к практическому применению научного знания;
- оценивать социальные и культурные факторы, формирующие представления о науке и технике, условия их существования;
- критически воспринимать историко-научные источники, выявлять связь формы и содержания источников с социокультурным контекстом, различая контексты производства, бытования и исследовательской интерпретации.
- самостоятельно выявлять актуальные исследовательские историко-научные проблемы и формулировать соответствующие им поисковые цели и задачи;
- использовать для поиска информации по истории науки библиотечные и компьютерные базы данных локальных и глобальных сетей;
- соотносить объемы необходимой работы, ресурсы и требуемые сроки ее выполнения на стадии планирования исследовательского проекта;
- корректировать содержание, объемы и сроки выполнения отдельных элементов проекта в зависимости от их текущего состояния, наличных ресурсов и внешних условий.

Владеть:

- понятийным аппаратом дисциплины;

- навыками критического мышления в условиях работы с большими объемами информации;
- основными методами и приемами анализа документов по истории науки и техники;
- навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания и истории науки и техники.
- навыками планирования и организации исследовательской историко-научной деятельности;
- навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по истории науки и техники;
- навыками адекватного и эффективного представления получаемых знаний по истории науки как в традиционной, так и в высокотехнологической форме.