

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
(СТИ НИТУ «МИСиС»)


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

 Макаров А.В.
«19» июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НИИ
СТИ НИТУ «МИСиС»

 Кожухов А.А.
«19» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Закрепленная кафедра

Учебный план

Направление подготовки

Направленность (профиль)

ОПОП

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Кафедра гуманитарных наук

на 2020-2021 учебный год по направлению подготовки

15.06.01 Машиностроение

Технология машиностроения

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

очная

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля: *экзамен*

в том числе:

аудиторные занятия

18

самостоятельная работа

90

часов на контроль

36

Семестр изучения

2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	I		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18
Сам. работа	90	90	90
Часы на контроль	36	36	36
Итого:	144	144	144

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Рабочая программа разработана:

Канныкин Станислав Владимирович

ФИО полностью

доцент, кандидат философских наук, доцент

а также уч.ст., уч.зв. – при наличии


подпись

Рабочая программа дисциплины **«История и философия науки»**
разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСиС»:

Образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки

15.06.01 Машиностроение

код, наименование

(утвержден приказом НИТУ «МИСиС» от «02» декабря 2015 г. № 602 о. в.)

на основании учебного плана на 2020-2021 учебный год по направлению подготовки

15.06.01 Машиностроение, Технология машиностроения

код и наименование направления подготовки (специальности), наименование направленности (профиля) ОПОП ВО


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных наук

Протокол от «19» июня 2020 г. № 6.

Зав. кафедрой

ГН

аббревиатура наименования кафедры


подпись

З.З. Мухина

И.О. Фамилия

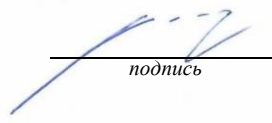
«19» июня 2020 г.

Руководитель ОПОП ВО

зав. кафедрой, кандидат технических наук,

доцент

должность, уч.ст., уч.зв.


подпись

А.В. Макаров

И.О. Фамилия

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является подготовка обучающихся в области эпистемологии, формирование научного мировоззрения.

1.2. Задачи освоения дисциплины «История и философия науки» являются: формирование способности и готовности использовать современные методы и технологии научной коммуникации в своей профессиональной деятельности; следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; соблюдать права и обязанности гражданина; соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; к непрерывному профессиональному образованию, обновлению профессиональных знаний и навыков, к непрерывному развитию потенциала личности; использовать знания фундаментальных наук для проведения научных исследований и преподавательской деятельности; к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; проектировать объекты и процессы в своей профессиональной области на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; к созданию новых знаний, в том числе, междисциплинарного характера, а также к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности; осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; демонстрировать владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной области, соответствующей направленности образовательной программы; формировать и аргументировано представлять научные гипотезы; к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1 Учебная дисциплина входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части, является обязательной в ОПОП.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые при обучении в магистратуре:

1. Философия.

Знания: терминологический аппарат, исторические этапы развития и основные проблемы философии.

Умения: использовать полученные знания в сфере для саморазвития и самореализации; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Навыки: анализа основных этапов и закономерностей исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.

2. Философские проблемы науки и техники.

Знания: терминологический аппарат философии науки и техники; исторические этапы развития эпистемологии и философии техники; основные проблемы философии науки и техники; этос науки и основные этические кодексы инженеров.

Умения: осуществлять операции анализа и синтеза в научной и профессиональной деятельности; использовать полученные знания в сфере философских проблем науки и техники для саморазвития и самореализации; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Навыки: творческой деятельности в научной и профессиональной сферах; решения научных и профессиональных задач на основе операций анализа и синтеза; руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ОС НИТУ «МИСиС» и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
УК-1.1: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации в своей профессиональной деятельности	
Знать	современные методы и технологии научной коммуникации в своей профессиональной деятельности
Уметь	осуществлять оптимальный выбор современных методов и технологий научной коммуникации в своей профессиональной деятельности
Владеть	навыком использования современных методов и технологий научной коммуникации в своей профессиональной деятельности
УК-8.1: способность проектировать объекты и процессы в своей профессиональной области на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
Знать	сущность и сферы применения системного подхода основные концепции истории и философии науки
Уметь	осуществлять оптимальный выбор методов проектирования объектов и процессов в своей профессиональной области на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
Владеть	навыками проектирования объектов и процессов в своей профессиональной области на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3.1: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
Знать	этические нормы профессиональной деятельности
Уметь	применять этические категории для анализа профессиональной деятельности
Владеть	навыком этической оценки профессиональной деятельности
УК-3.2: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; соблюдать права и обязанности гражданина	
Знать	основные этапы и закономерности исторического развития общества; права и обязанности гражданина
Уметь	анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Владеть	навыком соблюдения прав и обязанностей гражданина
УК-3.3: способность соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать	социальные нормы и ценности

Уметь	участвовать в решении социальных задач
Владеть	навыком толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
ОПК-3.1: способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	
Знать	сущность, виды, требования к выдвижению и способы работы с гипотезами
Уметь	создавать, развивать, опровергать и критически анализировать гипотезы
Владеть	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы
УК-5.2: способность к непрерывному профессиональному образованию, обновлению профессиональных знаний и навыков, к непрерывному развитию потенциала личности	
Знать	особенности профессионального образования, знаний и навыков; сущность и составляющие потенциала личности
Уметь	формировать профессиональные знания и навыки; обеспечивать непрерывный личностный и профессиональный рост
Владеть	техниками и методиками непрерывного развития потенциала личности и совершенствования профессиональных знаний и навыков
УК-6.1: способность использовать знания фундаментальных наук для проведения научных исследований и преподавательской деятельности	
Знать	основные достижения фундаментальных наук
Уметь	использовать знания фундаментальных наук для проведения научных исследований и преподавательской деятельности
Владеть	навыками научных исследований и преподавательской деятельности
УК-7.1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
Знать	современные научные достижения
Уметь	критически анализировать и оценивать современные научные достижения
Владеть	навыком генерирования новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-9.1: способность осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
Знать	специфику комплексных исследований
Уметь	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные
Владеть	навыком использования знаний в области истории и философии науки на основе целостного системного научного мировоззрения
ОПК-8.1: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
Знать	методику и дидактику преподавания в высшей школе
Уметь	выбирать оптимальные методы и формы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Владеть	навыками преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

УК-8.2: способность к созданию новых знаний, в том числе междисциплинарного характера, а также к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности	
Знать	специфику научной методологии методы и приемы эвристической деятельности в научной сфере особенности междисциплинарных исследований
Уметь	определять сферы применения эвристических методов и приемов в научных исследованиях, в том числе междисциплинарного характера
Владеть	навыками создания новых знаний, в том числе междисциплинарного характера, а также разработки новых методов исследования и их применения в научно-исследовательской деятельности
УК-9.2: умение демонстрировать владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной области, соответствующей направленности образовательной программы	
Знать	методологию теоретических и эмпирических исследований в профессиональной области, соответствующей направленности образовательной программы
Уметь	осуществлять оптимальный выбор теоретических и эмпирических методов исследования в профессиональной области, соответствующей направленности образовательной программы
Владеть	методологией теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной области, соответствующей направленности образовательной программы

4. СРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах (4 **зачетных единицы**) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся составляет:

Таблица 1. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа	Код компетенции	Формы текущего контроля успеваемости (по темам) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	ЛР			
1.1	Раздел 1. Тема 1. Сущность, аспекты бытия и функции науки. Преднаука и наука /Лек/	2	2			5	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2	Реферат
2.1	Раздел 2. Тема 1.	2	2			5	УК-1.1,	Реферат

	Научные программы античности и эллинистическая наука. Развитие логических норм научного мышления и организация науки в средневековых университетах /Лек/						УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2	
2.2	Раздел 2. Тема 2. Манипуляция с природными объектами: алхимия, астрология, магия. Классическая научная рациональность и ее основания /Лек/	2	2			5	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2	Реферат
2.3	Раздел 2. Тема 3. Становление неклассического этапа развития науки на рубеже XIX-XX вв. Основные характеристики современной постнеклассической науки /Лек/	2	2			5	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2	Реферат
3.1	Раздел 3. Тема 1. Методы и формы эмпирического исследования и теоретического познания /Лек/	2	2			5	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2	Реферат

3.2	Раздел 3. Тема 2. Общенаучные подходы в исследовании. Проблема классификации наук /Лек/	2	2			5	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2	Реферат
4.1	Раздел 4. Тема 1. Сциентизм и антисциентизм. Наука и вненаучное знание. Проблема ответственности ученого /Лек/	2	2			5	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2	Реферат
4.2	Раздел 4. Тема 2. Научные сообщества и их исторические типы. Исторические способы трансляции научного знания /Лек/	2	2			5	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2	Реферат
4.3	Раздел 4. Тема 3. Новации и традиции в развитии науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания /Лек/	2	2			5	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2,	Реферат

						УК-9.2	
	Изучение специальной части курса /Ср/	2				45	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2
	Часы на контроль /Контроль/	2				36	УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2
	ИТОГО: 144		18			126	Экзамен

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «История и философия науки» предприятий проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

5.1. Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Сущность науки и аспекты ее бытия (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
2. Преднаука и наука. Две стратегии порождения знания: обобщение и конструирование (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
3. Научные программы античности и эллинистическая наука (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).

4. Развитие логических норм научного мышления и организация науки в средневековых университетах (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
5. Манипуляция с природными объектами: алхимия, астрология, магия (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
6. Классическая научная рациональность и ее основания (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
7. Становление неклассического этапа развития науки на рубеже XIX-XX вв. (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
8. Основные характеристики современной постнеклассической науки (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
9. Методы и формы эмпирического исследования (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
10. Методы и формы теоретического познания (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
11. Общенаучные подходы в исследовании: структурный, системный, функциональный, информационный, алгоритмический, вероятностный (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
12. Проблема классификации наук (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
13. Сциентизм и антисциентизм. Наука и вненаучное знание (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
14. Проблема ответственности ученого (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
15. Научные сообщества и их исторические типы (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
16. Исторические способы трансляции научного знания (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
17. Новации и традиции в развитии науки (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
18. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
19. Сущность и основные направления философии техники (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
20. Развитие техники и технологий первобытного производства (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
21. Создание сложных орудий труда в античный период (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
22. Изобретение сложных орудий труда, приводимых в действие силами природы (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
23. Возникновение мануфактурного производства и предпосылки для создания машинной техники (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
24. Развитие машин на базе парового двигателя (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
25. Развитие машин на базе электропривода (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).

26. Научно-техническая революция XX века (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
27. Развитие теоретических и прикладных аспектов техники и технологииковки и штамповки (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
28. Развитие теоретических и прикладных аспектов техники и технологии сварки (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
29. Развитие теоретических и прикладных аспектов техники и технологии литейного производства (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
30. Развитие теоретических и прикладных аспектов техники и технологии обработки металлов резанием (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).

5.2. Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины

Написание реферата по истории науки (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).

ТРЕБОВАНИЯ К РЕФЕРАТУ

1. Реферат пишется только по разделу «История науки».
2. Оценка за реферат «зачет» / «незачет». Только при наличии зачетного реферата аспирант допускается до сдачи экзамена по курсу «История и философия науки».
3. Тема реферата выбирается аспирантом самостоятельно только из списка тем, выданного преподавателем курса «История и философия науки» (список тем прилагается).
4. Выбор темы осуществляется в соответствии с направлением подготовки аспиранта.
5. Рекомендуемый объем реферата – 25-30 страниц (бумага формата А4, кегль 14, междустрочный интервал одинарный, поля по 2 см) с оформлением научного аппарата по ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования правила составления.
6. На титульном листе реферата научный руководитель аспиранта собственноручно указывает «Согласовано» (подпись, расшифровка подписи), подтверждая тем самым, что тема реферата соответствует направлению подготовки аспиранта.
7. Реферат должен состоять из следующих обязательных разделов: титульный лист, оглавление (обязательно раскрыть такие пункты, как актуальность, объект исследования, предмет исследования, цели, задачи, методы исследования), главы (разбить на параграфы, после каждой главы сделать выводы), заключение, список литературы (не менее 10 источников, из которых не менее 5 – за последние 10 лет).
8. В реферате обязательно должны быть соблюдены правила цитирования, иметься ссылки и сноски (сноски постраничные).
9. Консультации по подготовке реферата проводятся преподавателем курса «История и философия науки» еженедельно по расписанию (см. сайт СТИ НИТУ «МИСИС», раздел «Расписание»).
10. Реферат должен быть сдан преподавателю курса лично в руки до 15 мая сего года. Рекомендуется перед сдачей реферата показать его преподавателю на консультации.
11. Не ранее чем через две недели после сдачи реферата аспирант получает от преподавателя (на консультации) проверенный реферат с оценкой и рецензией, в которой содержится экзаменационный вопрос по реферату. Аспирант обязан иметь на экзамене проверенный реферат с рецензией.

СПИСОК ТЕМ РЕФЕРАТОВ

1. Место и специфика истории технических наук как направления в истории науки и техники
2. Основные периоды в истории развития технического знания
3. Техничко-технологические знания в строительной и ирригационной практике периода Древних царств (Египет, Месопотамия)
4. История освоения металлургии железа и чугуна (III тыс. до н.э. – IV в. до н.э.)
5. Развитие античной механики в Александрийском музее
6. Начала научно-технических знаний в трудах Архимеда
7. Техническое наследие античности в трактате Марка Витрувия «Десять книг об архитектуре»
8. Ремесленные знания и механические искусства в Средние века (V-XIV вв.)
9. Работа Ж. Бессона «Театр инструментов» (XVI в.)
10. История пушечного и колокольного литья в России
11. Работа Полидора Вергилия «Об изобретателях вещей»
12. Инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи
13. Горное дело и металлургия в трудах Г. Агриколы и В. Бирингуччо
14. Фортификация и артиллерия как сферы развития инженерных знаний в VI-VII вв.
15. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в навигации и картографии
16. Ф. Бэкон и идеология «индустриальной науки»
17. Г. Галилей и инженерная практика его времени
18. Техническая практика и ее роль в становлении экспериментального естествознания в XVIII в.
19. Организационное оформление науки и инженерии Нового времени
20. Вклад М.В. Ломоносова в горное дело и металлургию
21. Гидротехника, кораблестроение и становление механики жидкости в XVIII в.
22. История порошковой металлургии в России (П.Г. Соболевский, В.В. Любарский, А.А. Мусин-Пушкин)
23. Научные и практические предпосылки создания универсального теплового двигателя
24. Паровой двигатель и становление термодинамики XIX в.
25. Выдающийся ученый-металлург П.П. Аносов
26. Возникновение технологии как системы знаний о производстве в конце XVIII – начале XIX вв.
27. Парижская политехническая школа и формирование научных основ машиностроения
28. Развитие теории и практики в архитектурном строительстве в XVIII-XIX вв.
29. Формирование научных основ металлургии в XIX в.
30. Становление и развитие инженерного образования в XVIII-XIX вв.
31. Научная школа машиноведения МГТУ: история и современность
32. И.А. Вышнеградский и отечественная школа машиностроения
33. Классическая теория сопротивления материалов – от Галилея до начала XX в.
34. История отечественной теплотехнической школы
35. А.Н. Крылов – основатель школы отечественного кораблестроения
36. В.Г. Шухов – универсальный инженер
37. Создание научных основ космонавтики. Значение идей К.Э. Циолковского
38. Создание теоретических и экспериментальных основ аэродинамики (Н.Е. Жуковский, С.А. Чаплыгин)
39. Развитие машиноведения и механики машин в трудах отечественных ученых

40. Становление и развитие технических наук электротехнического цикла в XIX – первой половине XX вв.
41. Развитие математического аппарата электротехники в конце XIX – первой трети XX вв.
42. Создание теоретических основ радиотехники. Идеи и достижения отечественных исследователей
43. Технические науки в Российской академии наук: история Отделения технических наук
44. История радиолокации и инженерные предпосылки формирования кибернетики
45. Создание транзистора и становление научно-технических основ микроэлектроники
46. Атомный проект СССР и формирование системы новых фундаментальных, прикладных и технических дисциплин
47. Развитие теоретических принципов лазерной техники. Вклад А.М. Прохорова и Н.Г. Басова
48. Вклад и решение научно-технических проблем освоения космического пространства С.П. Королева и М.В. Келдыша
49. Системное проектирование и развитие системотехнических знаний в XX в.
50. Этапы компьютеризации инженерной деятельности в XX в.

Таблица 2. Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна исследования Макс.: 15 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование актуальности темы; - новизна в постановке проблем; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений
2. Степень раскрытия проблемы Макс.: 50 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
3. Обоснованность выбора источников Макс.: 15 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме
4. Соблюдение требований к оформлению Макс.: 10 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - правильное оформление ссылок на используемую литературу; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение глав, параграфов, абзацев
5. Грамотность Макс.: 10 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - полнота соответствия текста научному стилю

Оценка «зачтено»: 75 баллов и более.

Оценка «не зачтено»: менее 75 баллов.

5.3. Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена

В качестве оценочных материалов используются экзаменационные билеты. Экзаменационный билет включает в себя 3 теоретических вопроса из установленного перечня и задание по темам, изложенным в 4 разделе данной РПД. Билеты хранятся на кафедре и утверждены ее заведующим.

Пример экзаменационного билета

1. Методы и формы эмпирического исследования (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
2. Развитие машин на базе парового двигателя (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
3. Индивидуальный для каждого аспиранта вопрос по проблематике его реферата (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).
4. Задание, индивидуальное для каждого аспиранта (пример) (УК-1.1, УК-8.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-3.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-7.1, УК-9.1, ОПК-8.1, УК-8.2, УК-9.2).

Какой проблеме развития научного знания посвящён данный текст (1)? Опираясь на него, определите, какая движущая сила науки имеет решающий характер (2).

«В начале XIX века Франция оказалась в блокаде, и чтобы спасти положение в некоторых отраслях промышленности Наполеон ставит учёным ряд задач, в частности создать искусственные красители и изобрести продукт, заменяющий тростниковый сахар, который ввозился из колоний. Были назначены высокие премии, чётко обозначен социальный заказ. Однако красители получить не смогли, наука не была готова, так как не была разработана структурная теория вещества, не знали строение молекул красителей, соответственно, их не могли синтезировать. Второе задание — получить «новый» сахар — выполнить удалось. В науке уже был «задел»: провели микроскопический анализ срезов тростника и выявили строение кристаллов его сока, затем обратились к растению, подобному тростнику по физико-химическим свойствам, — свёкле, сахаристое вещество в которой уже было открыто немецким химиком Маркграфом. Учёным оставалось разработать технологию, что и было сделано».

5.4. Методика оценки результатов обучения по дисциплине

Таблица 3. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 4. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении задания, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении задания, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении задания, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении задания, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	Ивин, А.А.	Философское исследование науки	НТБ СТИ НИТУ МИСиС	Проспект, 2016
Л 1.2	Лебедев, С.В.	История и философия науки	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499568	Высшая школа народных искусств, 2017
Л 1.3	Яшин, Б.Л.	Философия науки. Курс лекций: учебное пособие для магистрантов и аспирантов	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480084	Директ-Медиа, 2017

б) дополнительная литература:

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Зеленов, Л.А.	История и философия науки	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087	Флинта, 2016
Л 2.2	Арефьев, М.А., Давыденкова, А.Г., Кожурин, А.Я., Алябьева, С.В.	Курс лекций и методические указания для аспирантов по истории и философии науки	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485271	Директ-Медиа, 2018

в) перечень методических материалов, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимый для освоения дисциплины

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Канныкин С.В.	История и философия науки. Лекции для аспирантов. Общая часть	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	СТИ НИТУ «МИСиС», 2019
Л 3.2	Канныкин С.В.	История и философия науки. Часть IV. Общий курс. Методические указания	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	СТИ НИТУ «МИСиС», 2019
Л 3.3	Канныкин С.В.	История и философия науки. Часть I. Философия техники: история и основные проблемы. Методические указания	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	СТИ НИТУ «МИСиС», 2018
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э 1	Новая философская энциклопедия: https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/page/about			
Э 2	Институт философии РАН: https://iphras.ru/			
Э 3	Философский факультет МГУ. Видеолекторий: https://philos.msu.ru/videos			
Перечень программного обеспечения				
П 1	MS Windows			
П 2	MS Office			
П 3	Kaspersky Endpoint Security			
П 4	7-zip			

П 5	Google Chrome
Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
	Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:
И 1	- научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/
	Иностранные базы данных (<i>доступ с IP адресов СТИ НИТУ "МИСиС"</i>):
И 2	- аналитическая база (индексы цитирования) WebofScience https://apps.webofknowledge.com
И 3	- аналитическая база (индексы цитирования) scopus https://www.scopus.com/
И 4	- наукометрическая система InCites https://apps.webofknowledge.com
И 5	- научные журналы издательства Elsevier https://www.sciencedirect.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
7.1	Учебная аудитория Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: <ul style="list-style-type: none"> • комплект мебели для преподавателя; • комплект мебели для обучающихся; • экран настенный; • проектор; • камера для видеоконференц-связи; • веб-камера; • компьютер; • коммутатор; • интерактивный планшет; • звуковые колонки; • доска магнитно-маркерная; • кондиционер
7.2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Аудитория №107. Лаборатория САПР. Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: <ul style="list-style-type: none"> • комплект мебели для преподавателя, • комплект мебели для обучающихся, • доска аудиторная, • компьютер – 8 шт., • проектор, • экран настенно-потолочный. В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины «История и философия науки» обучающемуся необходимо:

1. Посещать все занятия.
2. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы.
3. При возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы своевременно обращаться к преподавателю, в том числе с использованием электронных средств связи.

4. Активно работать с научными базами в сети «Интернет».
5. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе.
6. При изучении дисциплины «История и философия науки» необходимо использовать следующие методические указания, разработанные на кафедре гуманитарных наук, которые представляют собой комплекс указаний, рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать процесс изучения дисциплины:
 - А) Канныкин, С.В. История и философия науки. Часть IV. Общий курс. Методические указания. – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС» им. А.А. Угарова, 2019. – 20 с. НТБ СТИ НИТУ «МИСиС».
 - Б) Канныкин, С.В. История и философия науки. Часть I. Философия техники: история и основные проблемы. Методические указания. – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС» им. А.А. Угарова, 2018. – 20 с. Библиотека СТИ НИТУ «МИСиС». – 20 с. НТБ СТИ НИТУ «МИСиС».