

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра общеобразовательных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе



Л.М. Корнилова

31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.01 ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Укрупненная группа направлений подготовки
35.00.00 СЕЛЬСКОЕ, ЛЕСНОЕ И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Направление подготовки
35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование
в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность (профиль)
Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная, заочная

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», утвержденный МОН РФ 18 августа 2014 г. № 1018.
- 2) Учебный план направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направленности (профиля) Технологии и средства механизации сельского хозяйства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направленности (профиля) Технологии и средства механизации сельского хозяйства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направленности (профиля) Технологии и средства механизации сельского хозяйства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направленности (профиля) Технологии и средства механизации сельского хозяйства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направленности (профиля) Технологии и средства механизации сельского хозяйства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры транспортно-технологических машин и комплексов, протокол № 13 от 31 августа 2020 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: освоение аспирантами современных знаний в области философии и истории науки, формирование способности творчески применять их в конкретных научных исследованиях и при решении конкретных практических задач.

Задачи:

- подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности в своей профессиональной области знания;
- подготовка аспирантов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки»;
- повышение компетентности аспирантов в области методологии научного исследования;
- формирование представлений об общих закономерностях и тенденциях развития научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, месте и роли науки в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, науке в широком контексте социокультурных реалий и историческом развитии;
- формирование научно-исследовательских навыков аспирантов через изучение основных философско-мировоззренческих и методологических проблем, возникающих на современном этапе развития науки, а также в сфере профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части дисциплин. Изучается в 1 семестре студентами очной формы обучения и на 1 курсе студентами заочной формы обучения.

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** аспиранту, приступающему к изучению дисциплины, необходимо:

- знать основные понятия философии;
- знать основные категории философии;
- знать закономерности развития природы, общества, мышления, познания;
- знать философские школы и отдельные философские концепции;
- иметь базовые теоретические знания по социально-гуманитарным дисциплинам.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: история, философия.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОПОП: основы и методология научных исследований, резервы производственной и технической эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, моделирование в агроинженерии.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения ряда разделов последующих дисциплин, а также могут быть использованы для подготовки диссертации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
Содержание компетенции УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
Входной уровень УК-1	<i>Владеть:</i> Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования. <i>Уметь:</i> Выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию вне зависимости от источника. <i>Знать:</i> Основные методы научно-исследовательской деятельности.
Итоговый уровень УК-1	<i>Владеть:</i> Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. <i>Уметь:</i> Анализировать альтернативные варианты исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные возможности и результаты от реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи исходя из наличных ресурсов и ограничений. <i>Знать:</i> Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
Содержание компетенции УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
Входной уровень УК-2	<i>Владеть:</i> Навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения <i>Уметь:</i> Формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для

	оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. <i>Знать:</i> Основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.
Итоговый уровень УК-2	<i>Владеть:</i> Навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований. <i>Уметь:</i> Использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. <i>Знать:</i> Методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.
Содержание компетенции УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.
Входной уровень УК-5	<i>Владеть:</i> Культурой речи, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли, придерживаясь речевых норм: ясности, обеспечивающей доступность и простоту в общении; грамотности, основанной на использовании общепринятых правил русского языка; содержательности, выражающейся в продуманности, осмысленности и информативности обращения; логичности, предполагающей последовательность, непротиворечивость и обоснованность изложения мыслей; доказательности, включающей в себя достоверность и объективность информации; лаконичности, отражающей краткость и понятность речи. <i>Уметь:</i> Оценивать аспекты профессиональной деятельности с позиции этики; понимать социальные аспекты разработки программного обеспечения; учитывать возможные последствия, выявлять риски, связанные с применением компьютерных систем; обеспечивать конфиденциальность персональной информации в базах данных; принимать технологические решения для обеспечения конфиденциальности. <i>Знать:</i> Основы интеллектуальной собственности; права собственности, патенты, коммерческую тайну; интеллектуальная собственность и международное право, правовые основы работы с информацией и программным обеспечением, этические нормы и стандарты; этические кодексы и их осуществление на практике, этические и законодательные основы личной безопасности.
Итоговый уровень УК-5	<i>Владеть:</i> Культурой речи, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли. <i>Уметь:</i> Оценивать аспекты профессиональной деятельности с позиции этики; понимать социальные аспекты разработки программного обеспечения; учитывать возможные последствия, выявлять риски, связанные с применением

	компьютерных систем; обеспечивать конфиденциальность персональной информации в базах данных; принимать технологические решения для обеспечения конфиденциальности. <i>Знать:</i> Основы интеллектуальной собственности; права собственности, патенты, коммерческую тайну; интеллектуальную собственность и международное право, правовые основы работы с информацией и программным обеспечением, этические нормы и стандарты; этические кодексы и их осуществление на практике, этические и законодательные основы личной безопасности
Содержание компетенции ОПК-1	Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.
Входной уровень ОПК-1	<i>Владеть:</i> В совершенстве владеть навыками проведения испытаний; знать ГОСТы, ОСТы, АИСТ и другие нормативно-справочную литературу и правила испытаний. <i>Уметь:</i> Применять знания к оценке прогрессивных технологий производства продукции животноводства и растениеводства; осуществлять поиск и использование научно-технической информации. <i>Знать:</i> Современные способы и методы испытаний машин и оборудования для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве и растениеводстве; проведение всех видов испытаний в рабочем процессе, основах технической эксплуатации средств механизации.
Итоговый уровень ОПК-1	<i>Владеть:</i> Навыками проведения (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) испытаний на основе ГОСТов, ОСТов, АИСТ и других нормативно-справочных данных. <i>Уметь:</i> Выбирать и применять знания к оценке прогрессивных технологий производства продукции животноводства и растениеводства. <i>Знать:</i> Современные способы использования информационно-коммуникационных технологий.
Содержание ОПК-3	Готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы
Входной уровень ОПК-3	<i>Владеть:</i> Навыками подготовки, проведения и участия в научных семинарах, конференциях и защиты результатов выполненной научной работы. <i>Уметь:</i> Проводить и участвовать в научных семинарах, конференциях и защиты результатов выполненной научной работы. <i>Знать:</i> Этапы проведения и участия в научных семинарах, конференциях и защиты научной работы.
Итоговый уровень ОПК-3	<i>Владеть:</i> Навыками подготовки, проведения и участия в научных семинарах, конференциях и защиты результатов выполненной научной работы в области технологии и средства механизации сельского хозяйства. <i>Уметь:</i> Проводить и участвовать в научных семинарах, конференциях и защиты результатов выполненной научной работы в области технологии и средства механизации

	сельского хозяйства. <i>Знать:</i> Этапы проведения и участия в научных семинарах, конференциях и защиты научной работы в области технологии и средства механизации сельского хозяйства.
--	--

В результате изучения дисциплины «История и философия науки» аспирант **должен:**

Знать:

- предмет, основные концепции, проблемы, основных представителей отечественной и зарубежной философии науки;
- основные стадии, закономерности развития науки и общих философских представлений о мире, человеке, обществе;
- основные современные концепции о природе науки, общих закономерностях научного познания в широком контексте социокультурных реалий и историческом развитии;
- принципы методологического анализа в области теоретических и прикладных исследований.
- основные философско-мировоззренческие и методологические проблемы современной техники, предметные области использования достижений в области техники.

Уметь:

- ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих на современном этапе развития науки;
- корректно применять полученные философско-мировоззренческие, методологические знания в своей научной и профессиональной деятельности;
- самостоятельно изучать и анализировать историческую, теоретико-методологическую, философскую, соответствующую специальности естественнонаучную литературу и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

Владеть:

- основным понятийным аппаратом философии и научной методологией;
- навыками системного подхода к анализу научных проблем;
- современными экспериментальными методами;
- навыками междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, базирующегося на глубоком осмыслении философии технического познания как части общечеловеческой культуры;
- навыками рефлексивного познания; навыками ведения научных дискуссий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы.

4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	14	16
<i>В том числе:</i>		
Лекции	8	8
Практические занятия	6	8
Семинары		
Самостоятельная работа (всего)	94	119
Вид промежуточной аттестации	Экзамен (36)	Экзамен (9)
Общая трудоёмкость, часы	144	144
Зачётные единицы	4	4

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Общие проблемы философии науки (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Предметная область философии науки как исследования общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.

Становление и основные этапы развития философии науки как самостоятельной дисциплины. Классическая и неклассическая философия науки.

Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации. Особенности научного познания. Ценность научной рациональности. Научное и вненаучное знание. Наука и философия, их соотношение, специфика понятийного аппарата, практическая значимость и перспективы взаимодействия. Место философских проблем в науке.

Наука и искусство – две картины мира: абстрактно-логическая и образно-художественная.

Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Тема 3. Наука: проблемы периодизации ее истории. Наука и преднаука. Обобщение и трансляция практического опыта. Становление механизмов централизованной социальной памяти. Культура античного полиса и формирование первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Специфика рациональности Средневековья. Организация науки в средневековых университетах. Становление опытной науки в

новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам.

Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.

Становление науки как профессиональной деятельности. Технологические применения науки. Формирование технических и социально-гуманитарных наук.

Многообразие типов научного знания. Проблема классификации наук.

Тема 4. История становления философии науки. Философия науки как философская рефлексия над наукой. Позитивизм. Учение о науке и ее развитии О. Конта. Радикальный феноменализм Э. Маха. Логический позитивизм. Стандартная концепция науки и ее развития. Философия науки как методология науки. Модель «нормальной» науки Т. Куна. Критический рационализм К. Поппера. И. Лакатос: развитие науки как соперничество исследовательских программ. Учение М. Полани о неявном знании. П. Фейерабенд и методологический анархизм.

Тема 5. Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания и критерии их демаркации. Признаки, определяющие критерии научного познания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Эмпирический уровень научного знания. Типы эмпирического знания. Наблюдение, сравнение и эксперимент. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Научный факт. Типология фактов. Способы получения и систематизации фактов. Функции фактуального знания в научном исследовании.

Теоретический уровень научного знания.

Научная проблема, ее структура. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Место научной проблемы в познавательном процессе.

Научная гипотеза. Типы и виды гипотез. Соотношение рационального и интуитивного в процессе построения гипотез.

Научная теория как высшая форма систематизации знания. Виды научных теорий. Развертывание и построение теории как процесс решения задач. Математизация теоретического знания. Критерии истинности теории.

Понятие научного закона, его основные признаки. Функции законов в познании. Типы законов.

Единство эмпирического и теоретического знания. Проблема практического воплощения теории.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы научного исследования и их социокультурная обусловленность.

Научная картина мира, ее функции. Исторические формы научной картины мира.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Тема 6. Методология научного исследования. Предмет, метод, система. Понятия метода и методологии. Цели и задачи методологического анализа науки. Формы существования методологического знания.

Эмпирические методы научного исследования. Наблюдение. Структура наблюдения. Виды и формы наблюдения. Роль наблюдения в науке. Проблема теоретической нагруженности эмпирического факта. Интерпретация результатов наблюдения. Проблема интерсубъективности.

Эксперимент. Роль эксперимента в научном исследовании. Структура, виды и формы экспериментов. Воспроизводимость результатов эксперимента. Мысленный эксперимент, сфера его применения и познавательный статус.

Сравнение как метод эмпирического исследования.

Теоретические методы научного исследования. Анализ и синтез. Индукция и дедукция. Абстрагирование и идеализация. Моделирование. Формализация и аксиоматизация теоретического знания. Роль формальных языков в науке. Восхождение от абстрактного к конкретному, единство исторического и логического. Общенаучные подходы исследования: субстратный, структурный, функциональный, системный, алгоритмический, вероятностный, информационный.

Гипотетико-дедуктивный метод. Основные стадии процесса выдвижения и развития научной гипотезы. Верификация и фальсификация гипотез.

Тема 7. Научные традиции и научные революции. Роль традиции в возникновении научного знания. Понятие научной революции. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка мировоззренческих оснований науки. Прогностическая роль философского знания.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Тема 8. Особенности современного этапа развития науки. Основные характеристики современной постнеклассической науки. Процессы дифференциации и интеграции наук, связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Саморазвивающиеся синергические системы и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.

Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Методологический плюрализм. Проблема сближения идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Новые этические проблемы науки в конце XX - начале XXI вв. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Современная наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.

Тема 9. Наука как социальный институт. Развитие науки как социального института. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в., научные сообщества эпохи дисциплинарно-организованной науки, формирование междисциплинарных сообществ науки XX в.). Научные школы. Проблема подготовки научных кадров. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки. Наука и экономика.

Раздел 2. История естественно-технических наук

Раздел 2.1. История технических наук

Технические знания древности и античности до V в.н.э.: Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах. Технические знания как часть мифологии. Храмы и знания (Египет и Месопотамия). Различение *тэхнэ* и *эпистеме* в античности: техника без науки и наука без техники. Появление элементов научных технических знаний в эпоху эллинизма. Начала механики и гидростатики в трудах Архимеда. Закон рычага. Пять простых машин. Развитие механических знаний в Александрийском мусейоне: работы Герона по пневматике, автоматическим устройствам и метательным орудиям. Техническая мысль античности в труде Витрувия «Десять книг об архитектуре». Первые представления о прочности.

Технические знания в Средние века (У-XIV вв.): Ремесленные знания и специфика их трансляции. Различия и общность алхимического и ремесленного рецептов. Отношение к нововведениям и изобретателям. Строительно-архитектурные знания. Горное дело и технические знания. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока. Астрономические приборы и механические часы как медиумы между сферами науки и ремесла. Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. Труд как форма служения Богу. Роль средневекового монашества и университетов (XII в.) в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности. Идея

сочетания опыта и теории в науке и ремесленной практике: Аверроэс (1121-1158), Томас Брадвардин (1290-1296), Роджер Бэкон (1214-1296) и его труд «О тайных вещах в искусстве и природе».

Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.): Изменение отношения к изобретательству. Полидор Вергилий «Об изобретателях вещей» (1499). Повышение социального статуса архитектора и инженера. Персонифицированный синтез научных и технических знаний: художники и инженеры, архитекторы и фортификаторы, ученые-универсалы эпохи Возрождения. Леон Батиста Альберти 1404-1472, Леонардо да Винчи 1452-1519, Альбрехт Дюрер 1471-1528, Ванноччо Бирингуччо 1480-1593, Георгий Агрикола 1494-1555, Джироламо Кардано 1501-1576, Джанбаттиста де ля Порта 1538-1615, Симон Стевин 1548-1620 и др. Расширение представлений гидравлики и механики в связи с развитием мануфактурного производства и строительством гидросооружений. Проблема расчета зубчатых зацеплений, первые представления о трении. Развитие артиллерии и создание начал баллистики. Трактат об огнестрельном оружии «О новой науке» Никколо Тартальи (1534), «Трактат об артиллерии» Диего Уффано (1613). Учение о перспективе. Обобщение сведений о горном деле и металлургии в трудах Агриколы и Бирингуччо. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. В. Гильберт: «О магните, магнитных телах и великом магните Земле» (1600).

Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике: Программа воссоединения «наук и искусств» Фрэнсиса Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в. Техника как объект исследования естествознания. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки. Ученые-экспериментаторы и изобретатели: Галилео Галилей 1564-1642, Роберт Гук 1605-1703, Эвангелиста Торричелли 1608-1647, Христиан Гюйгенс 1629-1695. Ренэ Декарт 1596-1650 и его труд "Рассуждение о методе (1637). Исаак Ньютон 1643-1727 и его труд «Математические начала натуральной философии» (1687). Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество (1660), Парижская Академия наук (1666), Санкт-Петербургская академия наук (1724). Экспериментальные исследования и

разработка физико-математических основ механики жидкостей и газов. Формирование гидростатики как раздела гидромеханики в трудах Галлилея, Стевина, Паскаля (1623-1662) и Торричелли. Элементы научных основ гидравлики на Земле» (1600).

Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII - первая половина XIX вв.): Промышленная революция конца XVIII - середины XIX вв. Создание универсального теплового двигателя (Джеймс Уатт, 1784) и становление машинного производства. Возникновение в конце XVIII в. технологии как дисциплины, систематизирующей знания о производственных процессах: «Введение в технологию или о знании цехов, фабрик и мануфактур...» (1777) и «Общая технология» (1806) И. Бекмана. Появление технической литературы: «Театр машин» Якоба Леопольда (1724-1727), «Атлас машин» А. К.Нартова (1742) и др. Работы М. В. Ломоносова (1711-1765) по металлургии и горному делу Учреждение «Технологического журнала» Санкт-Петербургской Академии наук (1804). Становление технического и инженерного образования. Учреждение средних технических школ в России: Школа математических и навигационных наук, Артиллерийская и Инженерная школы (1701); Морская академия (1715); Горное училище (1773). Военно-инженерные школы Франции: Национальная школа мостов и дорог в Париже (1747); школа Королевского инженерного корпуса в Мезьере (1748). Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения (1809), Главное Инженерное училище инженерных войск (1819). Высшие технические школы как центры формирования технических наук. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками. Разработка прикладных направлений в механике. Создание научных основ теплотехники. Зарождение электротехники. Становление аналитических основ технических наук механического цикла. Учебники Белидора «Полный курс математики для артиллеристов и инженеров» (1725) и «Инженерная наука» (1729) по строительству и архитектуре. Становление строительной механики: труды Ж. Понселе, Г. Ламе, Б. П. Клапейрона. Первый учебник по сопротивлению материалов: Жирар «Аналитический трактат о сопротивлении твердых тел», 1798 г. Руководство Прони «Новая гидравлическая архитектура». Расчет действия водяных колес, плотин, дамб и шлюзов: Митон, Ф. Герстнер, П. Базен, Фабр, Н. Петряев и др. Создание гидродинамики идеальной жидкости и изучение проблемы сопротивления трения в жидкости: И. Ньютон, А. Шези, О. Кулон и др. Экспериментальные

исследования и обобщение практического опыта в гидравлике. Ж. Л. Д'Аламбер, Ж. Л. Лагранж, Д. Бернулли, Л. Эйлер. Аналитические работы по теории корабля: корабельная архитектура в составе строительной механики, теория движения корабля как абсолютно твердого тела. Л. Эйлер: теория реактивных движителей для судов (1750); трактаты «Корабельная наука», «Исследование усилий, которые должны выносить все части корабля во время бортовой и килевой качки» (1759). Труд П. Базена по теории движения паровых судов (1817). Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения. Работы Г. Монжа, Ж. Н. Ашетта, Л. Пуансо, С. Д. Пуассона, М. Прони, Ж. В. Понселе. Первый учебник по конструированию машин И. Ланца и А. Бетанкура (1819). Ж. В. Понселе: «Введение в индустриальную механику» (1829). Создание научных основ теплотехники. Развитие учения о теплоте в XIX в.. Вклад российских ученых М. В. Ломоносова и Г. В. Рихмана. Универсальная паровая машина Дж. Уатта (1784) Развитие теории теплопроводности. Уравнение Фурье - Остроградского (1822). Работа С. Карно «Размышление о движущей силе огня» (1824). Понятие термодинамического цикла. Вклад Ф. Араго, Г. Гирна, Дж. Дальтона, П. Дюлонга, Б. Клапейрона, А. Пти, А. Реньо и Г. Цейнера в изучение свойств пара и газа. Б. Клапейрон: геометрическая интерпретация термодинамических циклов, понятие идеального газа. Формулировка первого и второго законов термодинамики (Р. Клаузиус, В. Томпсон и др.). Разработка молекулярно-кинетической теории теплоты: Сочинение Р. Клаузиуса «О движущей силе теплоты» (1850). Закон эквивалентности механической энергии и теплоты (Майер, 1842). Определение механического эквивалента тепла (Джоуль, 1847). Закон сохранения энергии (Гельмгольц, 1847).

Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX - первая половина XX вв.): Вторая половина XIX в. - первая половина XX в. Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере: возникновение научно-технической периодики, создание научно-технических организаций и обществ, проведение съездов, конференций, выставок. Создание исследовательских комиссий, лабораторий при фирмах. Развитие высшего инженерного образования (конец XIX в. - начало XX в.). Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин. Изобретение радио и создание теоретических основ радиотехники. Разработка научных основ космонавтики. К. Э. Циолковский, Ф. А. Цандер, Ю. В. Кондратюк и др. Создание теоретических основ полета

авиационных летательных аппаратов. Вклад Н. Е. Жуковского, Л. Прандтля, С. А. Чаплыгина. Развитие экспериментальных аэродинамических исследований. Создание научных основ жидкостно-ракетных двигателей. Р. Годдард. Теория воздушно-реактивного двигателя: Б. С. Стечкин. Теория вертолета: Б. Н. Юрьев, И. И. Сикорский, С. К. Дзевецкий. Отечественные школы самолетостроения: Поликарпов, Илюшин, Туполев, Лавочкин, Яковлев, Микоян, Сухой и др. Развитие сверхзвуковой аэродинамики. А. Н. Крылов (1863-1945) -основатель школы отечественного кораблестроения. Опытный бассейн в г. Санкт-Петербурге как исследовательская морская лаборатория. Завершение классической теории сопротивления материалов в начале XX в. Становление механики разрушения и развитие атомистических взглядов на прочность. Сетчатые гинерболоидные конструкции В. Г. Шухова (начало XX в.). Исследование устойчивости сооружений. Развитие научных основ теплотехники. Термодинамические циклы: У. Ранкин(1859), Н. Отто (1878), Дизель (1893), Брайтон (1906). Клаузиус, У. Ранкин, Г. Цейнери: формирование теории паровых двигателей. Г. Лаваль, Ч. Парсонс, К. Рато, Ч. Кёртис: создание научных основ расчета паровых турбин. Крупнейшие представители отечественной теплотехнической школы (вторая половина XIX - первая треть XX в.): И. П. Алымов, И. А. Вышнеградский , А. П. Гавриленко, А. В. Гадолин, В. И Гриневецкий, Г. Ф. Депп, М. В. Кирпичев, К. В. Кирш, А. А. Радциг, Л. К. Рамзин, В. Г. Шухов. Развитие научно-технических основ горения и газификации топлива. Становление теории тепловых электростанций (ТЭС) как комплексной расчетно-прикладной дисциплины. Вклад в развитие теории ТЭС: Л. И. Керцелли, Г. И. Петелина, Я. М. Рубинштейна, В. Я. Рыжкина, Б. М. Якуба и др. Развитие теории механизмов и машин. «Принципы механизма» Р. Виллиса (1870) и «Теоретическая кинематика» Ф. Рело (1875), Германия. Петербургская школа машиноведения в 1860 - 1880 гг. Вклад П. Л. Чебышева в аналитическое решение задач по теории механизмов. Труды М. В. Остроградского. Создание теории шарнирных механизмов. Работы П. О. Сомова, Н. Б. Делоне, В. Н. Лигина, Х. И. Гохмана. Работы Н.Е. Жуковского по прикладной механике. Труды Н.И Мерцалова по динамике механизмов, Л. В. Ассура по классификации механизмов. Вклад И. А. Вышнеградского в теоретические основы машиностроения, теорию автоматического регулирования, создание отечественной школы машиностроения. Формирование конструкторско-технологического направления изучения машин. Создание курса по расчету и проектированию деталей и узлов машин - «детали машин»: К Бах (Германия), А. И Сидоров (Россия, МВТУ). Развитие машиноведения и механики машин в работах П. К. Худякова, С. П.

Тимошенко, С. А. Чаплыгина, Е. А. Чудакова, В. В. Добровольского, И. А. Артоболевского, А. И. Целикова и др.

Становление технических наук электротехнического цикла: Открытия, эксперименты, исследования в физике (А. Вольт, А. Ампер, Х. Эрстед, М. Фарадей, Г. Ом и др.) и возникновение изобретательской деятельности в электротехнике. Э. Х. Ленд: принцип обратимости электрических машин, закон выделения тепла в проводнике с током Ленца -Джоуля. Создание основ физико-математического описания процессов в электрических цепях: Г. Кирхгоф, Г. Гельмгольц, В. Томсон (1845-1847 гг.). Дж. Гопкинсон: разработка представления о магнитной цепи машины (1886). Теоретическая разработка проблемы передачи энергии на расстояние: В. Томсон, В. Айртон, Д. А. Лачинов, М. Депре, О. Фрелих и др. Создание теории переменного тока. Т. Блекслей (1889), Г. Капп, А. Гейланд и др.: разработка метода векторных диаграмм (1889). Вклад М. О. Доливо Добровольского в теорию трехфазного тока. Возникновение теории вращающихся полей, теории симметричных составляющих. Ч. П. Штейнметц и метод комплексных величин для цепей переменного тока (1893-1897). Формирование схем замещения. Развитие теории переходных процессов. О. Хевисайд и введение в электротехнику операционного исчисления. Формирование теоретических основ электротехники как научной и базовой учебной дисциплины. Прикладная теория поля. Методы топологии Г. Крона, матричный и тензорный анализ в теории электрических машин. Становление теории электрических цепей как фундаментальной технической теории (1930-е гг.).

Эволюция технических наук во второй половине XX в.: Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике. Масштабные научно-технические проекты (освоение атомной энергии, создание ракетно-космической техники). Проектирование больших технических систем. Формирование системы «'фундаментальные исследования – прикладные исследования - разработки». Развитие прикладной ядерной физики и реализация советского атомного проекта, становление атомной энергетики и атомной промышленности. Вклад И. В. Курчатова, А. П. Александрова, Н. А. Доллежала, Ю. Б. Харитона др. Новые области научно-технических знаний. Развитие ядерного приборостроения и его научных основ. Создание искусственных материалов, становление теоретического и экспериментального материаловедения. Появление новых технологий и технологических дисциплин.

Раздел 3. Проблемы философии областей научного знания

Раздел 3.1. Философские проблемы техники и технических наук

(УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

Тема 10. Подход, методы изучения философии техники.

Основные положения, определяющие понятия «существование» и «реальность». Специфические формы рефлексии понятий существования и реальности. Методология и философия в современной интеллектуальной культуре. Ценностные установки философии техники. Категориальное пространство осмысления техники.

Тема 11. Сущность и природа техники.

Сущностные характеристики техники. Природа техники. Понятие технологии.

Тема 12. Формирование и эволюция техники в культуре.

Культурный контекст формирования архаической техники. Формирование техники в культуре древних царств. Основные этапы формирования античной культуры. Античная программа построения наук. Понимание техники и «техническая теория» в рамках античной науки. Переосмысление представлений о природе и науке в средние века. Формирование предпосылок науки и инженерии в эпоху Возрождения. Реализация замысла новоевропейской науки в трудах Галилея. Формирование технических наук.

Тема 13. Противоречия техногенной цивилизации.

Кризис инженерии. Формирование неклассических технических наук. Новая идея инженерии. Реабилитация техники.

Тема 14. Особенности теоретико-методологического синтеза научно-технических знаний.

Внутридисциплинарный синтез: одноаспектные теоретические исследования в естественных науках и одноплановые (но многоаспектные) исследования в технических науках. Междисциплинарный теоретический синтез. Интегрированные теоретические исследования в технике. Комплексное теоретическое исследование техники.

Тема 15. Техника и этика.

Проблема «техника и нравственность» в русской философии. Проблема ответственности инженера и инженерная этика. Познание как наука и опыт конституирования человека.

Тема 16. Искусство и языки техники.

Технология в искусстве: условия анализа. Восприятие: технология и мимесис. Механика видимого.

Тема 17. Социальное проектирование.

Формирование социального проектирования. Природа социального проектирования. Социальное проектирование в рамках управленческой науки. Социальное проектирование, ориентированное на культурологию. Парадоксы научной фантастики.

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий очная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Контроль	Всего
1.	Раздел 1. Общие проблемы философии науки	4	4	54		62
2.	Раздел 2. История естественно-технических наук 2.1. История технических наук	2	1	20		23
3.	Раздел 3. Проблемы философии областей научного знания 3.1. Философские проблемы техники и технических наук	2	1	20		23
4.	Контроль				36	36
	Всего	8	6	94	36	144

заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Контроль	Всего
1.	Раздел 1. Общие проблемы философии науки	4	4	57		65
2.	Раздел 2. История естественно-технических наук 2.1. История технических наук	2	2	31		35
3.	Раздел 3. Проблемы философии областей научного знания 3.1. Философские проблемы техники и технических наук Философские проблемы техники и технических наук	2	2	31		35
4.	Контроль				9	9
	Всего	8	8	119	9	144

4.4. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

5. Образовательные технологии

Занятий в интерактивной форме по очной форме обучения 8 ч.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
1	Л	Лекции-визуализации по разделу – Общие проблемы философии науки	4
	ПЗ	Круглый стол по разделу – Общие проблемы философии науки	4

Занятий в интерактивной форме по заочной форме обучения 4 ч.

Курс	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
I	Л	Лекции-визуализации по разделу - Общие проблемы философии науки	2
	ПЗ	Круглый стол по разделу - Общие проблемы философии науки	2

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме с использованием средств мультимедийной техники (с выходом в интернет для иллюстрации тех или иных проблем развития финансовой системы).

Практические занятия проходят в форме научно-исследовательских семинаров и предполагают обсуждение актуальных проблем по философии науки, в том числе с представлением презентаций по результатам исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

Обсуждение проблем, выносимых на семинарские занятия, происходит в форме дискуссий по актуальным вопросам. Основное назначение семинарских занятий по курсу - обсуждение сложных дискуссионных вопросов дисциплины, презентация аспирантами и соискателями результатов самостоятельной работы, работы с философской литературой и базами данных, формирование научного философского мышления аспирантов и соискателей, овладение современной методологией научного исследования. Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа аспирантов и соискателей. Самостоятельная работа аспирантов и соискателей включает: изучение монографий, нормативных правовых актов, обсуждение и рецензирование научных статей, сбор и обработку информации.

Формы самостоятельной работы и контроля

№ раздела	Форма самостоятельной работы	Форма контроля
1	Подготовка к семинарским занятиям Конспектирование источников Написание реферативной работы	Устный опрос Выступление с докладом Защита реферативных работ
2	Конспектирование источников Написание реферативной работы	Устный опрос Защита реферативных работ
3	Конспектирование источников Написание реферативной работы	Устный опрос Защита реферативных работ

Для проведения текущего контроля в семестре используются следующие виды: устный опрос, выступление с докладом, защита реферативных работ. Контроль предполагает текущую аттестацию и контроль сформированности компетенций.

Промежуточный контроль осуществляется в виде кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки», на котором проверяется конечный уровень соответствующих умений и навыков.

Промежуточный контроль – вопросы для экзамена.

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Античная наука: социально-исторические условия и особенности.
2. Естествознание в эпоху античности.
3. Алхимия Средневековья и эпохи Возрождения.
4. Наука Нового времени: признаки и идеалы.
5. Учение Ф. Бэкона о науке и ее роли в общественном развитии («Новый органон»).
6. Р. Декарт о науке и методе научного исследования («Рассуждения о методе»).
7. Гипотеза как форма развития научного знания.
8. Дедукция как метод науки и его функции.
9. Идеализация как основной способ конструирования теоретических объектов.
10. Индукция как метод научного познания. Индукция и вероятность.
11. Интерналистская и экстерналистская модели развития научного знания. Их основания и возможности.
12. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученого.
13. Этические проблемы публикации результатов исследований.
14. Основания профессиональной ответственности ученого.
15. Способы передачи ценностей и моральных норм от предыдущего поколения к последующему.
16. Логико-математический, естественнонаучный и гуманитарный типы научной рациональности.
17. Методы теоретического познания.
18. Методы философского анализа науки.
19. Методы эмпирического познания.
20. Механизм и формы взаимосвязи конкретно-научного и философского знания.
21. Миф, преднаука, наука.
22. Наука и паранаука.
23. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
24. Наука и культура: механизм взаимовлияния.
25. Наука и общество: формы взаимодействия.
26. Научная деятельность и ее структура.

27. Научная рациональность, ее основные характеристики.
28. Научная теория и ее структура.
29. Научное объяснение, его общая структура и виды.
30. Научные законы и их классификация.
31. Неклассическая наука и ее особенности.
32. Объектная и социокультурная обусловленность научного познания и его динамики.
33. Основные концепции взаимоотношения науки и философии.
34. Основные модели научного познания: индуктивизм, гипотетико-дедуктивизм, трансцендентализм, конструктивизм. Их критический анализ.
35. Основные уровни научного знания.
36. Постмодернистская философия науки.
37. Постнеклассическая наука.
38. Постпозитивистские модели развития научного познания (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, М. Полани, Ст. Тулмин, П. Фейерабенд).
39. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и парадигмализм.
40. Проблема соотношения эмпирического и теоретического уровней знания. Критика редукционистских концепций.
41. Сущностные черты классической науки.
42. Сущность и структура теоретического уровня знания.
43. Сущность и структура эмпирического уровня знания.
44. Философские основания науки и их виды.
45. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
46. Формализация как метод теоретического познания. Его возможности и границы.
47. Научные принципы и их роль в научном познании.
48. Подтверждение и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.
49. Научное доказательство и его виды.
50. Интерпретация как метод научного познания. Ее функции и виды.
51. Системный метод познания в науке. Требования системного метода.
52. Научная практика, ее виды и функции в научном познании.
53. Основания научной теории.
54. Научное познание и инженерное проектирование. Сущность и функции инженерного проектирования.
55. Инженерные решения как интеллектуальная деятельность.
56. Инженерная этика и ее проблемы.
57. Техника как специфическая форма культуры.
58. Техничко-технологическое знание и его особенности.
59. Философско-социальные проблемы развития техники.
60. Роль и функции науки в инновационной экономике.
61. Традиции и революции в истории науки.
62. Философские основания экономической теории.
63. Принципы и методы экономико-теоретических исследований.

64. Философско-методологические принципы менеджерской деятельности.
65. С. Булгаков о науке и прогрессе («Философия хозяйства»): природа науки, основные проблемы теории прогресса.
66. Информатика как междисциплинарная наука.
67. Интернет как метафора глобального мозга.
68. Методологические и социальные проблемы компьютеризации.
69. Условия и составляющие творчества.
70. Философия русского космизма. В.И. Вернадский о науке и ее роли в становлении ноосферы.
71. Философские проблемы учения о биосфере.
72. Экологические основы хозяйственной деятельности.
73. Инженерная этика как основа формирования новой морали.
74. Прогресс технических наук и будущее человечества.
75. Проблема сущности жизни.
76. Философские проблемы технической теории.
77. Философия техники. Предмет и основные задачи философии техники.
78. Проблема части и целого в технике.
79. Проблема пространства технических систем.
80. Проблема времени в технике.
81. Философские проблемы технических теорий.
82. Соотношение человека и машины в технико-технологическом прогрессе.
83. Причинность и целесообразность в создании технических устройств.
84. Теория отражения и современное техникосзнание.
85. Неявное и личностное знание в структуре научного познания.
86. Понятие научной революции. Виды научных революций.
87. Научная истина. Ее виды и способы обоснования.
88. Субъект научного познания, его социальная природа, виды и функции.
89. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.
90. Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.
91. Роль науки в анализе и решении современных глобальных проблем.
92. Социальный характер научного познания.
93. Наука и ценности. Новые этические проблемы науки.
94. Понятие науки.
95. Виды научного знания.
96. Критерии научности знания.
97. Идеалы и нормы научного исследования.
98. Современная научная картина мира.
99. Понятие научного мировоззрения.
100. Философия науки: предмет, метод, функции.

101. Классики естествознания и их вклад в философию науки.
102. Историческое развитие способов трансляции научного знания (от рукописных изданий до современного компьютера).
103. Человек как предмет комплексного философско-научного исследования.
104. Предмет и структура методологии науки.
105. Рассудок и разум как проблемы гносеологии.
106. Социальная природа сознания, его интерсубъективность и диалогичность.
107. Познание как «отражение» и познание как «конструирование» действительности.
108. Тезис Протагора «человек есть мера всех вещей» и проблема истины.
109. Проблема пространства и времени (субстанциальная и реляционная концепции).
110. Гипотеза лингвистической относительности Сепира и Уорфа.
111. Общественное и индивидуальное сознание.
112. Мировоззрение русского ученого К.А. Тимирязева.
113. Мировоззрение просветителя чувашского народа И.Я. Яковлева.
114. Мировоззрение известного чувашского ученого Н.Бичурина.
115. Философские и этические взгляды академика Г.Н. Волкова.
116. Мировоззренческие идеи, содержащиеся в словаре Н.И. Ашмарина.
117. Методологическая деятельность Э.З. Феизова как вклад в развитие науки.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и самостоятельной работы аспиранта

а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	История и философия науки (Философия науки) [Текст]	Е. Ю. Бельская [и др.]; ред. Ю. В. Крянев, Л. Е. Моторина.	М.: Альфа-М : Инфра-М, 2010	5	
2	История и философия науки [Текст]	Б. Н. Бессонов.	М. : ЮРАЙТ, 2012	2	
3	Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук	В. С. Степин	М. : Гардарики, 2008. - 384 с.	2	
4	Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук [Текст] : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук	ред. В. В. Миронов	М. : Гардарики, 2007. - 639 с.	3	

б) дополнительная литература:

№	Наименования книг, авторы, место и год издания	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Алексеев, А.С. Экологические основы рационального использования природных ресурсов [Текст] : лекция для студентов лесных вузов /А.С.Алексеев; ред. В.А.Соловьев.-Л.:ЛТА, 1985. -56 с.	
2.	Андрёнов Н.Б. Инновации в науке и технике: методическое пособие для студентов и аспирантов / под ред. проф. О.И. Кирикова. – М.: Наука: ин- форм; Воронеж: ВГПУ, 2014. – 95 с.	
3.	Биофилософия / Отв. ред.А.Т.Шаталов.- М.: ИФРАН, 1997. - 264 с.	
4.	Борзенков В.Г.Философия науки. На пути к единству науки: учебное пособие. - М.ю: КДУ, 2008.	
5.	Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление /В.И.Вернадский. - М., 1978.	1
6	Вернадский Владимир Иванович. Биосфера и ноосфера [Текст] /В.И.Вернадский; [предисл. Р.К.Баландина]. -М.:АЙРИС-ПРЕСС,2004. -571 с.: ил.- (Библиотека истории и культуры).	
7.	Гадамер Х.Г. Истина и метод / Х.Г.Гадамер. - М., 1988.	
8.	Гайденко, П.П. Эволюция понятия науки (XVII — XVIII вв.) / П.П.Гайденко. - М.: Высшая школа, 1987. - 447 с. 1	
9.	Гегель Г.В.Ф. Наука логики / Г.В.Ф.Гегель. М.,1974.	

10.	Глебов, И.Т. Методы технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 111 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=557002	
11.	Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности.- М.: Прогресс, 1990. -495 с.	
12.	Горохов В.Г. Технические науки: История и теория (история науки с философской точки зрения): монография / В.Г.Горохов. - М.:Логос, 2012. -512 с.	
13.	Данилов-Данильян, В.И., Лосев, К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие / В.И.Данилов-Данильян, В.И.Лосев. - М.:Прогресс-Традиция, 2000. - 416 с.	
14.	Декарт Р. Рассуждения о методе / Р.Декарт. - М., 1989.	
15.	Жизнь как ценность / Отв. ред. Л.И.Фесенкова. М.: ИФРАН, 2000. 279 с.	
16.	Карнап Р. Философские основания / Р.Карнап. М., 1971.	
17.	Карпинская, Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия / Р.С.Карпинская и др. - М.: Интерпракс, 1995. -352 с.	
18.	Кезин, А.В. Наука в зеркале философии / А.В.Кезин. - М.: Общество «Знание» РСФСР, 1990. -43 с.	
19.	Келле, В.Ж. Наука как компонент социальной системы / В.Ж.Келле. -М.: Наука, 1988. -198 с.	
20.	Кобылянский, В.А. Философия экологии. Краткий курс: Учебное пособие для вузов /В.А.Кобылянский. - М.: Академический Проект, 2010. -632 с.	
21.	Койре А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий /А.Койре. -М.: Прогресс, 1985.-288 с.	
22.	Косарева, Л.Н. Социокультурный генезис науки: философский аспект проблемы / Л.Н.Косарева. - М.: Наука, 1989. -159 с.	
23.	Кун, Т. Структура научных революций / Т.Кун. - М.: АСТ: АСТ МОСКВА, 2009. -317 с.	1
24.	Лакатос И. Фальсификация и методология исследовательских программ / И.Лакатос. М.,1995.	
25.	Лекторский, В.А. Эпистемология классическая и неклассическая/В.А.Лекторский. - М.:Эдиториал УРСС, 2000. -256 с.	
26.	Малкей, М. Наука и социология знания /М.Малкей. - М.:Прогресс, 1983. -253 с.	
27.	Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания /Е.А.Мамчур. - М.: Наука, 1987. -125 с.	1
28.	Маслихин, А.В. История и философия науки / А.В.Маслихин. - Йошкар - Ола, 2007. -184 с.	
29.	Матерналистическая диалектика / Под ред. Ф.В.Константинова, В.Г. Марахова. -М., 1983.	1
30.	Микешина Л.А. Философия науки. Учебное пособие / М., 2005.	
31.	Михайлова, Р.В. Философские проблемы отношений «человек - техносфера».УМК. Курс лекций / Р.В.Михайлова. -Чебоксары:2010.	1

32.	Моисеев, Н.Н. Современный рационализм / Моисеев Н.Н. - М.: МГВП КОКС, 1995. - 376 с.	
33.	Наука в культуре. М., 1998.	1
34.	Никифоров, А.Л. Философия науки: история и методология / А.Л.Никифоров. - М.: Дом интеллектуальной книги, 1998. - 280 с.	
35.	Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки /А.П.Огурцов. - М.: Наука, 1998. -256 с.	
36.	Пригожин, И., Стенгерс И. Порядок из хаоса / И. Пригожин, И.Стенгерс. -М., 2011.	
37.	Поппер, К. Логика и рост научного знания / К.Поппер. - М.: Прогресс, 1983. - 605 с.	
38.	Разум и экзистенция / Под ред. И.Т. Касавина и В.Н. Поруса. Спб.: РХГИ, 1999. - 402 с.	1
39.	Реале Дж., Анетисери Д. Западная философия от истоков до наших дней. СПб., 1994.	1
40.	Розин В.М. Наука: происхождение, развитие, типология, новая концептуализация: Учебное пособие / В.М.Розин. - М.Изд-во Психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2008.	
41.	Ситеров, В.А., Пустовойтов, В.В. Социальная экология: Учебник / В.А.Ситеров, В.В.Пустовойтов. - М.: Юрайт, 2013. -517 с.	1
42.	Современная философия науки: Хрестоматия / Сост. А.А. Печенкин. М.: Наука, 1994.	
43.	Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук [Текст]: учебник / Под ред. В.В.Миронова. -М.,: Гардарики, 2007. - 639 с.	
44.	Степин В.С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция / В.С.Степин. - М.: Прогресс_Традиция, 2000. -744 с.	1
45.	Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы /В.С.Степин. - М., 2004.	2
46.	Степин В.С. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / В.С.Степин. -М.: Акад. проект, 2014. - 424 с.	
47.	Традиции и революции в развитии науки. - М.: Наука, 1991.	
48.	Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки / П.Фейерабенд. - М., 1986.	
49.	Философия и методология науки: в 2 ч.- М.:SvR-Аргус, 1994.-304 с.	2
50.	Философия науки. Методология и история конкретных наук. Учебное пособие (книга для чтения) [Текст] / Коллектив авторов.- М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2007.- 640 с.	1
51.	Философия техники и вызовы современной цивилизации. – Ростов н/Д: ДГТУ, 2015. – 321 с.	
52.	Философские основания экологического образования в эпоху нанотехнологий // Отв. ред.: И.К.Лисеев. - М.: Канон+РООН «Реабилитация», 2014. - 328 с.	
53.	Философия в профессиональной деятельности / отв. ред. проф. А.Н. Чумаков: учебное пособие. – М.: Проспект, 2014. – 412 с.	
54.	Фукуяма, Ф. Наше постчеловеческое будущее: последствия	

	биотехнологической революции / Ф.Фукуяма. - М.: АСТ, 2008. - 349 с.	
55.	Черняк В.З. История и философия техники / В.З.Черняк.- М.: КНОРУС, 2012.- 572 с.	
56.	Щедровицкий Г.П. Избранные труды /Г.П.Щедровицкий. - М., 1995.	

в) электронные ресурсы

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Электронная библиотека сайта Института Философии РАН, раздел «Философия языка, философия науки, философия сознания»	http://philosophy.ru/librarv/lib2.html
2.	«Эпистемология & философия науки» - научно-теоретический журнал ИФ РАН, есть архив публикаций	http://iournal.iph.ras.rii/
	Личная страница В.С.Степина на сайте ИФ РАН, в т.ч. избранные работы по философии и методологии науки	http://www.philosophy.ru/pers/stepm/index.htm
3.	Журнал «Философия науки» Сибирского отделения Российской академии наук, есть архив публикаций	http://pine.ict.nsc.ru/PSB/search.phtrnl?rus+33
4.	Очерк методологии науки	http://nrc.edu.ru/est/rl/index.html
5.	Школа научной мысли: лекции и практикум по методологии современной науки	http://alter.sinor.ru/school/
6.	Философия науки. Книжное обозрение (на англ. яз.)	http://www.friesian.com/science.htm
7.	Логика и методология науки. Рабочая группа Калифорнийского университета, Беркли (на англ. яз.)	http://logic.berkeley.edu/
8.	Что такое синергетика?	http://nauka.relis.ru/01/0211/01211002.htm
9.	Как написать научную статью?	http://ww.ibrnkh.msk.su/vivovoco/VV/PAPER/SECE/ETHICS/SERG.HTM
10.	Л. Солимар «Как писать научные статьи».	http://www.ibrnkh.msk.su/vivovcco/W/PAPER/SCILANG/JOKE/JOKE2.HTM
11.	ФА. Хайек «Котрреволюция в науке (Этюды о злоупотреблениях разумом)	http://www.libertarium.ru/libertarium/contrrev
12.	Теоретический журнал «Кредо». Архив выпусков.	http://credo.osu.ru/archiv.shtml
13.	Наука в соотношении с религией. Проблемы космологии, истории, эволюционной теории с религиозной точки зрения.	http://www.scienceandapologetics.org/textl/metog.htm
14.	Электронная библиотека «Библус», раздел «Методология и логика науки»	http://www.biblus.ru/Default.aspx?class-167/168
15.	Философия науки и техники	http://filosof.historic.ru/books/c0028_1.shtml

16.	Философия природы	http://filosof.historic.ru/books/c0030_1.shtml
17.	Внешние электронные библиотеки	http://www.volgatech.net/Default.aspx?tabid=2203&language=ru-RU
18.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/defaultx.asp

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://e.lanbook.com> <http://e.lanbook.com> – электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]: ООО «Издательство Лань»

2. www.nlr.ru www.nlr.ru www.nlr.ru – Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]: электрон. дан. – М.: Рос.нац.б-ка

3. www.nns.ru www.nns.ru www.nns.ru – Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электрон. дан. – М.: Нац. электронная б-ка

4. <http://www.opac.nlr.ru> <http://www.opac.nlr.ru> – Электронный каталог Российской национальной библиотеки (РНБ)

5. <http://www.handbooks.ru> <http://www.handbooks.ru> <http://www.handbooks.ru> – Бизнес-энциклопедия

6. http://www.management.com.ua/about_r.php http://www.management.com.ua/about_r.php http://www.management.com.ua/about_r.php – Интернет-портал

7. Портал «Философия в России» поддерживается ИФ РАН, включает в себя библиотеку философских текстов.

7.3. Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань»

2. Электронная библиотечная система «Консультант студента»

3. Электронная библиотечная система «Irbis»

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «КИБЕРЛЕНИНКА»

6. Яндекс-Каталог: Философия

7. Гугл: Каталог: Философия

8. Библиотека портала «Философия в России» Библиотека портала «Философия в России».

9. <http://www.public.ru> (Публичная Интернет-библиотека. Специализация: философская периодика)

10. Microsoft Office 2007

11. My Test

12. SuperNovaReaderMagnifier – программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями.

13. Консультационно-справочные службы: Гарант (обновление 2018 г.), Консультант (обновление 2018 г.)

Программное обеспечение

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 206). Доска классная (1 шт.), столы ученические (26 шт.), стулья (30 шт.), 2-х местные скамейки (10 шт.), трибуна настольная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100102 (1 шт.), проектор Toshiba x2000 (1 шт.), ноутбук Acer (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия.

2. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 204). Доска классная (1 шт.), столы ученические (18 шт.), стулья (37 шт.), демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100102 (1 шт.), проектор Toshiba x2000, ноутбук Acer (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия.

3. Помещение для самостоятельной работы (ауд. 123). Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.) SuperNovaReaderMagnifier. ОС Windows 7. Microsoft Office 2007 Suites. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox, медиапроигрыватель VLC.

4. Помещение для самостоятельной работы (ауд. 1-204). Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.). ОС Windows 7, ОС Windows 8.1, ОС Windows 10. Электронный

периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox , медиапроигрыватель VLC

5. Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

[illegible]

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.Б.01 ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «История и философия науки» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

<i>Компетенции</i>	<i>Код дисциплины</i>	<i>Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты)</i>	<i>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы</i>
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Б1.Б.01	История и философия науки	1
	Б1.Б.02	Иностранный язык	2
	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	2
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	3
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Б1.Б.01	История и философия науки	1
	Б1.Б.02	Иностранный язык	2
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	3
УК-5 способностью следовать этическим нормам в	Б1.Б.01	История и философия науки	1
	Б1.В.03	Педагогика и психология высшей школы	1

профессиональной деятельности ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Б1.Б.01	История и философия науки	1
	Б1.В.02	Основы и методология научных исследований	1
	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	2
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	3
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	4
ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	Б1.Б.01	История и философия науки	1
	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	2
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	3
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	4

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

1.2. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «История и философия науки» представлен в таблице:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Общие проблемы философии науки	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3	Перечень тем докладов
2	История естественно-технических наук История технических наук	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3	Перечень тем докладов
3	Философские проблемы техники и технических наук	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3	Перечень тем докладов

2.1. Текущий контроль

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Результаты обучения (компетенции)	Наименование оценочного средства/ Форма текущего контроля *	Метод контроля*
1	Общие проблемы философии науки	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3	Перечень тем докладов	Собеседование. Оценка презентаций
2	История естественно-технических наук История технических наук	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3	Перечень тем докладов	Собеседование. Оценка презентаций

3	Философские проблемы техники и технических наук	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3	Перечень тем докладов	Собеседование. Оценка презентаций
---	---	--------------------------------	-----------------------	-----------------------------------

В соответствии с содержанием таблицы оценочные средства представлены в разделе 3.

2.2. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине (модулю) предусматривает проведение экзамена. Для оценки результатов обучения используется метод – собеседования и защита докладов в форме презентаций.

Оценочные средства представлены в разделе 3.

3. Комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля оценки знаний, умений и уровня сформированных компетенций.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Практические занятия проходят в форме научно-исследовательских семинаров и предполагают обсуждение актуальных проблем по истории и философии науки, в том числе с представлением презентаций по результатам исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Аспекты (стороны) бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Наука как система научных знаний. Критерии (признаки) научного знания. Основные функции науки в жизни общества (человечества), их специфика.
3. Предмет философии науки. Философия науки как направление философии. Позитивистский подход к предмету науки и предмету философии.
4. Функции философии науки. Место философии науки как дисциплины среди других разделов философского знания. Роль философии науки в биологических науках.
5. Основные этапы развития философии науки как самостоятельной дисциплины. Первый позитивизм (основные представители, темы и проблемы). Второй позитивизм (основные представители, темы и проблемы). Третий позитивизм (основные представители, темы и проблемы). Концепция

науки во второй половине XX в. (основные представители, темы и проблемы).

6. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Аристотелевская и галилеевская наука.

7. Универсальный характер науки, методологии. Наука на Востоке и на Западе.

8. Основные этапы развития науки. Внешние и внутренние факторы (детерминанты) развития науки. Интернализм в контексте механизмов развития науки. Экстернализм в контексте механизмов развития науки.

Тема 3. Наука: проблемы периодизации ее истории (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Общекультурное значение истории науки и ее роль в понимании сущности науки. Соотношение истории науки и философии науки.

2. Социокультурные предпосылки возникновения первых форм теоретической науки. Особенности античной науки.

3. Проблема соотношения веры и разума в трудах мыслителей в средние века. Специфика рациональности в Средневековье.

4. Изменение стиля научного мышления в эпоху Возрождения.

5. Идеал науки в новоевропейской культуре. Характеристика классической науки Нового времени (XVII-XIX вв.).

6. Значение формирования технических наук для возникновения дисциплинарно организованной науки.

7. Значение формирования социально-гуманитарных наук для возникновения дисциплинарно организованной науки. Особенности социального познания.

Тема 6. Методология научного исследования (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Взаимосвязь философия науки и методология науки.

2. Взаимосвязь частных наук и методологии науки.

3. Формы существования методологического знания.

4. Понятия «теория», «предмет», «метод», их соотношение, методологический анализ.

5. Содержание характерных признаков метода.

6. Общенаучные методы эмпирического исследования.

7. Методология теоретического уровня исследования: логические действия общенаучного значения (абстрагирование, идеализация, аналогия, формализация, анализ и синтез, дедукция и индукция, классификация и типология).

8. Методология теоретического уровня исследования: подходы и методы общенаучного значения (дедуктивные подходы и методы - аксиоматический, гипотетико-дедуктивный; исторические подходы и методы - конкретно-исторический, абстрактно-исторический; системные подходы и

методы - системный, структурно-функциональный, кибернетический, информационный, моделирование и проектирование).

9. Специфика и методологическое значение общенаучного подхода.

Тема 7. Научные традиции и научные революции (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Специфика взаимодействия двух тенденций традиции и новации в процессе развития науки и возникновения нового знания.

2. Научный тип рациональности, ее ценность. Исторические типы рациональности (Кун, Агасси, Лакатос, Тулмин). Детерминация смены типов научной рациональности научными революциями. Первая научная революция XVII в. Вторая научная революция конец XVIII – первая половина XIX в. Третья научная революция конец XIX века до середины XX в. Четвертая научная революция в последнюю треть XX вв. Их особенности и специфика.

3. Развитие нормальной науки в рамках традиции (парадигмы), по Т. Куну.

4. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций.

5. Причины научных революций. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний.

6. Научные революции в биологии в связи с дарвинизмом, становлением классической генетики, формированием молекулярной биологии

Тема 8. Особенности современного этапа развития науки (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Характерные особенности современного этапа развития науки, его отличия от предыдущих.

2. Значимость теоретического знания в структуре науки в постнеклассической науке.

3. Синергетика как междисциплинарное знание постнеклассической науки. Главная идея синергетики. Актуальность синергетики при изучении живых систем: организм – окружающая среда. Система философских категорий для описания самоорганизующихся систем.

4. Специфика глобального эволюционизма как методологии современной науки. Общенаучная картина мира и принципы глобального эволюционизма.

5. Сближение идеалов и ценностей естественнонаучного и технико-технологического познания в процессе развития современной науки.

6. Процессы дифференциации и интеграции знания в современной науке. Их роль в определении исследовательских направлений. Новые формы интеграции технического и философского знания, их причины.

7. Особенности взаимоотношения современной науки и учения о ценностях. Связь научной истины и ценностного аспекта деятельности ученого. Этика ученого (сообщества)

8. Особенности философии русского космизма (идеи, основные течения и представители, проблемы). Ее актуальные идеи в контексте современности. Проблемы развития техники, биосферы и общества.

Тема 10. Подход, методы изучения философии техники (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Основные положения, определяющие понятия «существование» и «реальность»:

- изучение техники как признание кризиса культуры. Непродуктивность, недопустимость объективного, незаинтересованного изучения техники;

- необходимость рассмотрения сущности техники в связи с онтологическими проблемами;

- неэффективность прямого синтеза различных онтологических характеристик техники, попыток построить ее обобщающие определения. Проблема обобщения, увязывания разных подходов к технике, полученных в отдельных дисциплинах.

2. Понятие техники как «реальность». Понятие техники как «существование». Специфические формы рефлексии понятий существования и реальности: античная, естественнонаучная, гуманитарная .

3. Ценностные установки философии техники. Ответственность в технике.

4. Категориальное пространство осмысления техники. Понятийный подход к технике.

5. Философствующие инженеры. Первые философы техники.

6. Развитие философии техники в России.

Тема 11. Сущность и природа техники (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Техника как артефакт (искусственное образование). Техника и знаки.

2. Техника как «инструмент». Инструментальная функция техники.

3. Техника как самостоятельный мир, реальность. Техника и природа, техника и человек, техника и судьба цивилизации. Осознание самостоятельной роли техники в античности, в Новое время, в конце XIX-начале XX вв. Формирование технических наук. Формирование философии техники.

4. Техника как специфически инженерный способ использования сил и энергий природы. Новое время - создание техники на основе знаний естественных наук и технических знаний, виды инженерной деятельности (изобретение и инженерное конструирование) на основе естественнонаучной и технической рациональности.

5. Техника и технология. Технология в узком понимании и широком современном понимании. Факторы демиургической активности современного человека посредством техники и технологии.

6. Техника как продукт технической деятельности (техничко-производящей, технико-использующей), как техническое сооружение, как культурные условия жизни человека (техническая среда). Проблемы сущностного описания техники.

Тема 12. Формирование и эволюция техники в культуре (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

1. История техники и философия техники: общее и особенное в изучении процесса становления и развития техники. Революционная и эволюционная формы развития техники. Технический прогресс, его критерии.

2. Культурный контекст формирования архаической техники. Основные причины возникновения техники. Формирование техники в культуре древних царств.

3. Античная программа построения наук: построение правил мышления и обоснование этих правил, переход от отдельных научных знаний в технике к античной «технической науке». Особенности античной «технической науки» в отличии от современных технических наук классического типа.

4. Переосмысление античных представлений о природе и науке в средние века под влиянием христианства. Наука - не то, что удовлетворяет логике и онтологии, что описывает существующее, а то, что соответствует Божественному провидению и замыслу. Технические достижения средних веков.

5. Формирование предпосылок науки и инженерии в эпоху Возрождения: значимость рационального мышления; новое понимание человека и природы; необходимость описания в науке законов природы. Г.Галилей и начало эры инженерии, опирающейся на науку. Конец XVIII-первая треть XIX в. - формирование технических наук.

Тема 13. Противоречия техногенной цивилизации (УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-3)

1. Кризис инженерии: его истоки, причины, тенденции. Альтернативные подходы к поиску путей и способов выхода из кризисного состояния. Необходимость критического переосмысления идей, лежащих в основании техногенной цивилизации.

2. Формирование неклассических технических наук: этапы, специфика.

3. Новая идея инженерии. Учет ситуации неопределенности и риска в условиях техноцентристской парадигмы современного мировоззрения. Необходимость смены традиционной научно-инженерной картины мира новыми представлениями о природе, технике, способах решения задач. Гуманистические идеи в контексте преодоления технократического мышления, формирования целостного мировоззрения.

4. Реабилитация техники. Технические истоки деятельности человека, культуры. Оценка последствий технического развития. Техника и проблема создания новой (обновленной) цивилизации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Выступление аспиранта с докладом предполагает значительную самостоятельную работу, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	0,5
Наличие собственной точки зрения	1,0
Наличие презентации	2,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2
Итого	5

4. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по итогам изучения учебной дисциплины (модуля).

**Примерный перечень экзаменационных вопросов
(по разделу 1 «Общие проблемы философии науки»)**

1. Особенности научного познания. Взаимосвязь философии и истории науки.
2. Философские основания науки: онтологические, гносеологические, логические, методологические, ценностные.
3. Многообразие форм знания. Научное и вненаучное знание.
4. Генезис науки и проблема периодизации стадий ее развития. Становление первых форм теоретической науки в античности: натурфилософские идеи античности (милетцы, элейцы, атомисты). Платон, Аристотель - начало формирования теоретической науки.
5. Философия науки в средневековье: соотношение веры и знания. Теория двойственной истины. Спор об универсалиях.
6. Классическое естествознание: Коперник, Галилей, Ньютон.
7. Революция в естествознании конца XIX - начала XX вв.
8. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Формирование технических и социально-гуманитарных наук.
9. Развитие науки в России.

10. Структура научного знания: эмпирический уровень научного знания. Наблюдение сравнение, эксперимент. Научный факт.
11. Теоретический уровень научного знания. Методы теоретического познания: аксиоматический, метод идеализации, гипотетико-дедуктивный.
12. Признаки, определяющие критерии научности: строгость, достоверность, обоснованность, доказательность.
13. Критерии истинности научной теории: эвристичность, верифицируемость, непротиворечивость, фальсифицируемость и др.
14. Понятие закона. Основные признаки закона.
15. Единство эмпирического и теоретического знания. Проблема практического воплощения теории.
16. Основания науки, идеалы и нормы научного исследования.
17. Научная картина мира, ее исторические формы и функции.
18. Проблема как исходный пункт научного исследования. Проблемная ситуация в науке. Способы ее разрешения в ходе научного поиска.
19. Общие закономерности развития науки: преемственность, единство количественных и качественных изменений, дифференциация и интеграция наук.
20. Математизация, теоретизация и диалектизация науки.
21. Понятие о методе и методологии.
22. Общенаучные методы и приемы исследования. Методологические вопросы исследования: историческое и логическое, восхождение от абстрактного к конкретному.
23. Диалектическое единство анализа и синтеза.
24. Научная революция как перестройка оснований науки. Т.Кун о научной революции.
25. Классический, неклассический, постнеклассический типы рациональности.
26. Особенности современного этапа развития науки.
27. Саморазвивающиеся синергетические системы и новые стратегии научного поиска.
28. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
29. Социальное познание. Методология социальных наук. Роль философии в формировании знаний об обществе.
30. Науки о природе и науки о культуре (Дильтей, Виндельбанд, Риккерт).
31. Философская герменевтика и гуманитарное знание (Гадамер).
32. Основной вопрос философии. Принцип объективности в науке.
33. Основные подходы к определению материи.
34. Пространство и время в классической и неклассической науке.
35. Движение материи. Основные формы движения материи и их методологическое значение.
36. Принцип причинности.
37. Категории сущности и явления.
38. Категории единичного, особенного и общего.
39. Категории возможности, действительности и вероятности.

- 40. Сознание и самосознание и их социальная сущность.
- 41. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере (В.И. Вернадский «Научная мысль как планетное явление»).
- 42. Научные и философские проблемы взаимодействия общества и природы.

**Примерный перечень экзаменационных вопросов
(по разделу II «Философские проблемы техники и технических наук»)**

1. Сущностные характеристики техники.
2. Формирование и эволюция техники в культуре.
3. Формирование технических наук.
4. Взаимоотношения науки и техники. Проблемы современной философии техники.
5. Природа и техника. Проблема соотношения «естественного» и «искусственного».
6. Кризис инженерии.
7. Проблема «техника и нравственность» в русской философии.
8. Проблема ответственности инженера и инженерная этика.
9. НТП, его основные направления и социальные последствия.
10. Сближение науки и производства. Технократизация научного мышления.
11. Гуманизация технического образования.

Экзаменационный билет включает 3 вопроса, два из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения общих проблем философии науки, а один – по проблемам философии техники и технических наук.

Критерии оценки:

Отметка «отлично» выставляется аспиранту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с монографической литературой.

Отметка «хорошо» выставляется аспиранту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы.

Отметка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который знает только основной материал, но не усвоил его деталей, допускает в ответе неточности, недостаточно правильно формулирует основные законы и правила.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- наличие мультимедийной системы;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения дисциплины.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для обучающихся с нарушениями слуха предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

Для обучающихся с нарушениями зрения предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и

обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашского ГАУ, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.