

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Коровин Иван Иванович

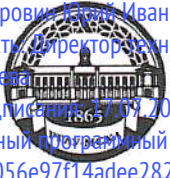
Должность: Директор технологического центра по созданию и внедрению

Тимирязева

Дата подписания: 09.09.2023 13:48:09

Уникальный программный ключ:

cfde812056e97f14adee28253d35d29c767b17e1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК  
Кафедра философии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

“  ” Д.М. Бенин  
2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.01 ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность: Насосы, насосные станции, водоснабжение, водоотведение и управление водными ресурсами

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Мамедов А.А., д.филос.н., доцент; Котусов Д.В., к.филос.н.

«22» 06 2022 г.

Рецензент: Оришев А.Б., д.и.н., доцент

  
(подпись)

«23» 06 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» и учебного плана по данному направлению.

Программа обсуждена на заседании кафедры философии, протокол № 11 от «24» июня 2022 г.

И.о. зав. кафедрой: Мамедов А.А., д.филос.н., доцент  
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«24» 06 2022 г.

### Согласовано:

Председатель учебно - методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова

протокол № 9 от 24.08.2022

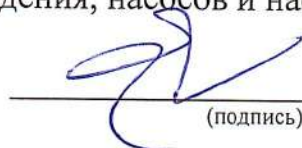
Смирнов А.П., к.т.н., доцент

  
(подпись)

«24» 08 2022 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций

Али М.С., к.т.н., доцент

  
(подпись)

«24» 08 2022 г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	13
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>20</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>21</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	21
6.1.3. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ .....	24
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	27
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	27
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	27
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	27
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>28</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>28</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>29</b>
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>29</b>

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.01 «Философские проблемы науки и техники» для подготовки магистра по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленности «Насосы, насосные станции, водоснабжение, водоотведение и управление водными ресурсами»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами общих закономерностей и конкретного многообразия форм функционирования науки и техники в истории человеческой культуры и в системе философского знания, понимание специфики их взаимосвязи и взаимодействия с естественными и гуманитарными науками. Главным в достижении этой цели является освоение проблемного поля научного знания на «стыке» философии и конкретно-научных и технических дисциплин.

Задачи дисциплины предполагают:

- усвоение сведений о философских проблемах науки и техники;
- развитие культуры философского и научного исследования;
- формирование умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности;
- развитие ответственности за профессиональную и научную деятельность перед окружающей средой обитания человеческого общества.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Современная философия науки и техники как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Возникновение и основные стадии исторической эволюции науки. Специфика научного познания. Уровни научного познания. Структура эмпирического знания. Структура теоретического знания. Методы научного познания и их классификация. Научная картина мира и ее исторические формы. Глобальные научные революции и смена типов рациональности.

Предмет и функции философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Проблема смысла и сущности техники. Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Специфика предметно-преобразовательной, технической и инженерной деятельности. Технический оптимизм и технический пессимизм. Природа и техника, «естественное» и «искусственное». Ступени рационального обобщения в технике. Специфика и структура технических наук. Специфика философского осмысления техники и технических наук. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Критерии и понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса. Возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполных знаний.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108 часов /3 (три) зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» является освоение студентами общих закономерностей и конкретного многообразия форм функционирования науки и техники в истории человеческой культуры и в системе философского знания, понимание специфики их взаимосвязи и взаимодействия с естественными и гуманитарными науками. Главным в достижении этой цели является освоение проблемного поля научного знания на «стыке» философии и конкретно-научных и технических дисциплин.

Задачи дисциплины предполагают:

- усвоение сведений о философских проблемах науки и техники;
- развитие культуры философского и научного исследования;
- формирование умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности;
- развитие ответственности за профессиональную и научную деятельность перед окружающей средой обитания человеческого общества.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» включена в перечень ФГОС ВО, относится к обязательной части (Б1.О.01) основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению «Гидромелиорация». Реализация в дисциплине «Философские проблемы науки и техники» требований ФГОС ВО и Учебного плана по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» должна учитывать следующее: для освоения курса «Философские проблемы науки и техники» обучающиеся должны обладать устойчивыми знаниями в рамках курса «Философия» для бакалавров.

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучении других дисциплин магистерской подготовки, таких как «Экономика природообустройства и водопользования», «Управление качеством окружающей среды», «Инновационные технологии проектирования, строительства и реконструкции природотехногенных комплексов».

Особенностью дисциплины «Философские проблемы науки и техники» является то, что она выступает методологической базой для изучения теоретических и фундаментальных дисциплин естественнонаучного и гуманитарного цикла.

Рабочая программа дисциплины «Философские проблемы науки и техники» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1: Знание методов управления процессами, исследования операций.	Основы гносеологии и эпистемологии, методологию системного анализа	применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Навыками системного анализа, управления процессами и исследования операций
			УК-1.2: Умение применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций.			
2.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1: Знания в области философии, истории, культурологии.	Содержание основных разделов философии науки и техники, способствующих развитию понимания и принятия важности культурного многообразия	применять для межкультурного взаимодействия знания в области философии, истории, культурологии	навыками создания недискриминационной среды межкультурного взаимодействия
			УК-5.2: Умение применять для межкультурного взаимодействия знания в области философии, истории, культурологии.			
3.	ОПК-1	Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы профессиональной деятельности при управлении процессами	ОПК-1.1: Знание методов управления процессами, системного анализа и исследования операций.	Основы гносеологии и эпистемологии, методологию системного анализа и решения проблемных ситуаций	применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении	Навыками системного анализа проблемной ситуации, выработки стратегии действий при ее возникновении
			ОПК-1.2: Умение применять в практической			

		природообустройства и водопользования.	деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования.		процессами природообустройства и водопользования.	
4.	ПКос-7	Способен преподавать учебные дисциплины (модули), проводить все виды учебных занятий по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам (ДПП) в области природообустройства и водопользования	<p>ПКос-7.1: Знание структуры педагогического процесса, особенностей организации образовательного процесса по программам бакалавриата и ДПП; требований ФГОС ВО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования и организацию образовательного процесса; требований охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике</p> <p>ПКос-7.2: Владение методикой проведения учебных занятий, методами организации самостоятельной работы обучающихся по учебным дисциплинам (модулям) образовательной</p>	Основы гносеологии и научной деятельности, методику сбора, актуализации и систематизации научных данных, передачи их другим людям, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	Собирать, актуализировать и систематизировать научные знания (в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов), передавать их другим людям.	Навыками передачи профессиональных знаний с использованием современных педагогических методик; навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.

			программы; методикой разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств; методикой применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения			
--	--	--	--	--	--	--



#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 (три) зачетные единицы (108 часов), их распределение представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№1*
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>12,25</b>	<b>12,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>12,25</b>	<b>12,25</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6/2	6/2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>95,75</b>	<b>95,75</b>
<i>реферат</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к семинарским занятиям)</i>	81,75	81,75
<i>Подготовка к зачету</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:	зачет	

\* в том числе практическая подготовка

##### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ*	ПКР	
Раздел 1 «Предмет и основные концепции современной философии науки»	14	0,5	0,5		13
Раздел 2. «Наука в культуре современной цивилизации»	14	0,5	0,5		13
Раздел 3 «Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции».	16	1	1		13
Раздел 4 «Структура научного знания»	14	1	1/0,5		14
Раздел 5 «Основания науки. Динамика науки как процесс порождения нового знания»»	14	1	1/0,5		14
Раздел 6 «Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности»	16	1	1/0,5		14
Раздел 7 «Философские проблемы техники и технических наук»	19,75	1	1/0,5		14,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ*	ПКР	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>6/2</b>	<b>0,25</b>	<b>95,75</b>

\* в том числе практическая подготовка

## **Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки**

### **Тема 1.1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, социальный институт и сфера культуры**

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки.

### **Тема 1.2. Основные подходы к анализу науки**

Логико-эпистемологический подход к анализу науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Критический рационализм и фальсификационизм К. Поппера. Мир объективного знания К. Поппера. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Концепция научных революций Т. Куна. Методология эпистемологического анархизма П. Фейерабенда. Концепция неявного знания М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

## **Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации**

### **Тема 2.1. Роль науки в современном обществе**

Традиционалистический и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. 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 2.2. Наука как социальный институт.**

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

## **Раздел 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции**

### **Тема 3.1. Преднаука Древнего Востока**

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

### **Тема 3.2. Наука эпохи античности и средневековья**

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек — творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами — алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука

Наука в культуре античного полиса. Западная и восточная средневековая наука.

### **Тема 3.3. Формирование науки Нового времени**

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

## **Раздел 4. Структура научного знания**

### **Тема 4.1. Структура эмпирического знания**

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Методы эмпирического познания. Особенности научного наблюдения. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эксперимент. Классификация экспериментов. Измерение, описание. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

### **Тема 4.2. Структура теоретического знания**

Первичные теоретические модели и законы. Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Методы теоретического познания, их характеристика.

## **Раздел 5. Основания науки. Динамика науки как процесс порождения нового знания**

### **Тема 5.1. Основания науки**

Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

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

### **Тема 5.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания**

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

## **Раздел 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности**

### **Тема 6.1. Научные традиции и научные революции**

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. 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 оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

### **Тема 6.2. Типы научной рациональности: критерии различения**

Понятие и содержание глобальной научной революции и научной рациональности. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.

## **Раздел 7. Философские проблемы техники и технических наук**

### **Тема 7.1. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники**

Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Специфика и структура технических наук. Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование.

Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культур-критика техники. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника. Основные

концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук.

### Тема 7.2. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества

Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика. Виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы окружающей среды. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов. Критерии и понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса. Возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполных знаний.

### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки</b>				<b>1</b>
	Тема 1.1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, социальный институт и сфера культуры. Тема 1.2. Основные подходы к анализу науки	<b>Лекция №1</b> Предмет и основные концепции современной философии науки	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКOC-7.1; ПКOC-7.2		0,5
		<b>Практическое занятие № 1</b> Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к анализу науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКOC-7.1; ПКOC-7.2	Тестирование. Устный опрос. Реферат	0,5
2	<b>Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации</b>				<b>1</b>
	Тема 2.1. Роль науки в современном обществе. Тема 2.2. Наука как социальный институт.	<b>Лекция №1.</b> Наука в культуре современной цивилизации	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКOC-7.1; ПКOC-7.2		0,5
		<b>Практическое занятия №1</b> Роль науки в современном обществе. Ценность научной рациональности. Особенности научного		Устный опрос. Реферат	

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		познания. Наука как социальный институт. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2		0,5
3	<b>Раздел 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции</b>				<b>2</b>
	Тема 3.1. Преднаука Древнего Востока.	<b>Лекция №1.</b> Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2		1
	Тема 3.2. Наука эпохи античности и средневековья. Тема 3.3. Формирование науки Нового времени	<b>Практическое занятия №1</b> Преднаука Древнего Востока. Наука эпохи античности и средневековья. Развитие логических норм научного мышления и организаций 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 соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Формирование технических наук.	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2	Тестирование. Устный опрос. Реферат	1
4	<b>Раздел 4. Структура научного знания</b>				<b>2</b>
	Тема 4.1. Структура эмпирического знания. Тема 4.2.	<b>Лекция №2.</b> Структура научного знания	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1;		1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Структура теоретического знания		ПКОС-7.2		
		<b>Практическое занятие №2</b> Структура эмпирического знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Методы эмпирического познания и их характеристика. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Методы теоретического познания, их характеристика.	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2	Тестирование. Устный опрос. Реферат	1
5	<b>Раздел 5. Основания науки. Динамика науки как процесс порождения нового знания.</b>				<b>2</b>
	Тема 5.1. Основания науки. Тема 5.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания	<b>Лекция №2.</b> Основания науки. Динамика науки как процесс порождения нового знания.	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2		1
		<b>Практическое занятие № 2.</b> Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Историческая	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2	Устный опрос. Реферат	1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		<p>изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины.</p> <p>Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.</p> <p>Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске.</p> <p>Процедуры обоснования теоретических знаний.</p> <p>Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.</p> <p>Становление развитой научной теории.</p> <p>Классический и неклассический варианты формирования теории.</p> <p>Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы.</p> <p>Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.</p> <p>Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.</p>			
6	<b>Раздел 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности</b>				<b>2</b>
	Тема 6.1. Научные традиции и научные революции. Тема 6.2.	<b>Лекция №3.</b> Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКOC-7.1; ПКOC-7.2		1



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Типы научной рациональности: критерии различия	<b>Практическое занятие № 3.</b> Научные традиции и научные революции. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Типы научной рациональности: критерии различия. Понятие и содержание глобальной научной революции и научной рациональности. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Глобальные научные революции и типы научной рациональности. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2	Тестирование. Устный опрос. Реферат	1
7.	<b>Раздел 7. Философские проблемы техники и технических наук</b>				<b>2</b>
	Тема 7.1. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники.	<b>Лекция № 3.</b> Философские проблемы техники и технических наук	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2		4
	Тема 7.2. Специфика и структура технических наук. Тема 7.3. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим	<b>Практическое занятие № 3.</b> Предмет, основные сферы, главная задача и функции философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Проблема смысла и сущности техники. Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Специфика предметно-преобразовательной, технической и инженерной деятельности. Технический	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2	Тестирование. Устный опрос. Реферат	6

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	прогрессом общества	оптимизм и технический пессимизм. Природа и техника, «естественное» и «искусственное». Ступени рационального обобщения в технике. Специфика и структура технических наук. Специфика философского осмысления техники и технических наук. Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика. Критерии и понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса. Возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполных знаний.			
<b>ВСЕГО</b>					<b>50</b>

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки</b>		
1.	Тема 1.1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, социальный институт и сфера культуры. Тема 1.2. Основные подходы к анализу науки	Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к анализу науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2)
<b>Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации</b>		
2.	Тема 2.1. Роль науки в современном обществе.	Традиционалистический и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. 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). (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2)
3.	Тема 2.2. Наука как социальный институт	<p>Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2)</p> <p>Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки. УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2)</p>
<b>Раздел 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции</b>		
4.	Тема 3.1. Преднаука Древнего Востока. Тема 3.2. Наука эпохи античности и средневековья. Тема 3.3. Формирование науки Нового времени	<p>Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.</p> <p>Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек — творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами — алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука</p> <p>Наука в культуре античного полиса. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской</p>

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2)
<b>Раздел 4. Структура научного знания</b>		
5.	Тема 4.1. Структура эмпирического знания. Тема 4.2. Структура теоретического знания.	Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Методы эмпирического познания. Особенности научного наблюдения. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эксперимент. Классификация экспериментов. Измерение, описание. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Первичные теоретические модели и законы. Формы развития знания: проблема, гипотеза, теория. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Методы теоретического познания, их характеристика. (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2)
<b>Раздел 5. Основания науки. Динамика науки как процесс порождения нового знания</b>		
6.	Тема 5.1. Основания науки. Тема 5.2. Динамика науки как процесс порождения нового знания	Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2)
<b>Раздел 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности</b>		
7.	Тема 6.1. Научные традиции и научные революции	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. 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 оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2)
8.	Тема 6.2. Типы научной рациональности: критерии различения	Понятие и содержание глобальной научной революции и научной рациональности. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Главные характеристики современной постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2)
<b>Раздел 7. Философские проблемы техники и технических наук</b>		
9	Тема 7.1. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники	Тема 7.1. Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Специфика и структура технических наук. Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность,

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		<p>техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование. Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культур-критика техники. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника. Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук. (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2).</p>
13	Тема 7.2. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества	<p>Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники. Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика. Виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы окружающей среды (УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПКОС-7.1; ПКОС-7.2).</p>

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 1.2. Основные подходы к анализу науки	Л	Проблемная лекция
2.	Тема 4.1. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники	Л	Проблемная лекция

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

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

#### 6.1.1. Примерные темы рефератов

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как сфера культуры
2. Динамика науки как процесс порождения и накопления знаний
3. Естественнонаучный эксперимент и техническое творчество
4. Любые темы по истории науки и специальности
5. Естествознание и техническое знание
6. Становление и исторический путь российской науки. Ломоносовская традиция в русской науке
7. Развитие науки в советский период
8. Эмпиризм и рационализм в философии науки Нового времени
9. Наука и техника на рубеже XX и XXI веков, их роль в возникновении и решении глобальных проблем человечества
10. Атомизм в античности, в Новое время и в современном понимании
11. Эпоха Просвещения и ее роль в развитии науки
12. История технических наук
13. Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса
14. Технические знания Древнего мира и Античности (до V в. н.э.)
15. Технические знания в Средние века (V—XIV вв.)
16. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV—XVI вв.)
17. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
18. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике
19. Дисциплинарное оформление технических наук (вторая половина XIX — первая половина XX в.)
20. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике
21. Методологические проблемы техникотехники
22. Философские проблемы системотехники
23. Методологические проблемы теории управления техническими системами
24. Проблема построения общей теории техники
25. Философские вопросы технологии
26. Проблемы научных представлений о техносфере
27. Научно-техническое творчество
28. Культура и техника
29. Современные проблемы бытия человека в мире техники
30. Технические науки: фундаментальные и прикладные исследования
31. Междисциплинарные связи в современной науке
32. Проблемы кибернетики и искусственного интеллекта
33. Становление информационно-технической цивилизации
34. Проблемы самоорганизации в современной картине мира
35. Философские проблемы теории динамических систем
36. Самоорганизация в открытых системах
37. Концепция системного метода
38. Религиозно-идеалистический подход к проблемам техники
39. Проблема техники в философской антропологии
40. Экзистенциализм о бытии человека в мире техники
41. Историко-материалистический подход к проблемам техники и научно-технического познания
42. Научно-техническая рациональность
43. Научные революции и их влияние на технический прогресс
44. Экологический кризис и проблемы проектирования сельскохозяйственной техники
45. Инженерное сообщество и его роль в общественной жизни

46. Робототехника и роботизация производства: социальные аспекты
47. Информатика и социальное управление
48. Наука и культура в техногенном мире
49. Модели роста научного знания. Теория парадигм Т. Куна
50. «Критический рационализм» и фальсификационизм К. Поппера
51. Методология исследовательских программ И. Лакатоса
52. Методология «эпистемологического анархизма» П. Фейерабенда
53. Эпистемология «неявного знания» М. Полани
54. Технические курьёзы в истории техники
55. Влияние Интернета на развитие современного российского общества
56. Становление науки нового времени
57. Концепции технологического оптимизма и пессимизма
58. Концепция постиндустриального общества Д. Белла
59. Современные космологические концепции
60. Хайдеггер и его онтология техники
61. Становление инновационной деятельности как науки
62. Ценности современной науки
63. История технических революций
64. Становление технэтики как науки
65. Техника и мораль. Этика инженера.

### 6.1.2. Примерные образцы тестовых заданий

#### Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки

##### Тема 1.2. Основные подходы к анализу науки

1. *Отметьте теорию, которая, по Попперу, не является эмпирической...*

- А: теория З. Фрейда
- Б: специальная теория относительности
- В: общая теория относительности
- Г: термодинамика Р. Клаузиуса

2. *В центре внимания постпозитивистов стояла проблема...*

- А: исходных оснований научного знания
- Б: онтологического статуса научного знания
- В: прогресса научного знания
- Г: верификационного критерия статуса научного знания

#### Раздел 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

##### Тема 2.2. Наука эпохи античности и средневековья

1. *Соотнесите понятия и философские школы...*

- |              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| 1) атараксия | <input type="checkbox"/> стоицизм     |
| 2) апатия    | <input type="checkbox"/> эпикуреизм   |
| 3) эманация  | <input type="checkbox"/> неоплатонизм |

2. *Соотнесите понятия и философов...*

- |             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| 1) атомизм  | <input type="checkbox"/> Пиррон |
| 2) судьба   | <input type="checkbox"/> Эпикур |
| 3) сомнение | <input type="checkbox"/> Сенека |



3. *Идея гелиоцентризма впервые была высказана в эпоху...*

- А: античности
- Б: средневековья
- В: Возрождения
- Г: Нового времени

## **Раздел 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции**

### **Тема 2.3. Формирование науки Нового времени**

1. *С точки зрения Ф. Бэкона, источником достоверного знания является...*

- А: разум
- Б: сомнение
- В: чувственный опыт
- Г: душа

2. *Нет ничего в разуме, чего раньше не было в чувствах – автор...*

- А: Г. Лейбниц
- Б: Ф. Бэкон
- В: Р. Декарт
- Г: Дж. Локк

3. *Соотнесите автора и высказывание...*

- 1) Книга природы написана на языке математики  И. Ньютон
- 2) Гипотез я не измышляю  А. Эйнштейн
- 3) Философствовать – значит сомневаться  Р. Декарт
- 4) Эксперимент может только опровергнуть теорию  Г. Галилей

## **Раздел 3. Структура научного знания**

### **Тема 3.1. Структура эмпирического знания**

1. *В процессе измерения происходит...*

- А: логическая обработка всей совокупности фактов
- Б: фиксация и регистрация количественных характеристик объекта при помощи различных измерительных приборов
- В: фиксация фактов, их предварительная классификация и сравнение
- Г: интерпретация, объяснение, понимание наблюдаемых фактов

2. *Интерсубъективность является важной особенностью научного (ой)...*

- А: гипотезы
- Б: наблюдения
- В: теории
- Г: эксперимента

## **Раздел 3. Структура научного знания**

### **Тема 3.2. Структура теоретического знания**

1. *К методам теоретического познания не относится...*

- А: формализация
- Б: сравнение
- В: абстрагирование
- Г: идеализация

## 2. В процессе измерения происходит...

А: логическая обработка всей совокупности фактов

Б: фиксация и регистрация количественных характеристик объекта при помощи различных измерительных приборов

В: фиксация фактов, их предварительная классификация и сравнение

Г: интерпретация, объяснение, понимание наблюдаемых фактов

## Раздел 4. Философские проблемы техники и технических наук

### Тема 4.1. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники

#### 1. Соотнесите понятия и эпоху...

1) технэ  средневековье

2) ускорение  Новое время

3) алхимия  античность

4) антропоцентризм  Возрождение

#### 2. «Технический итог XX века» связан с именем...

А: Т. Адорно

Б: М. Хоркхаймера

В: П. Энгельмейера

Г: Н. Бердяева

#### 6.1.3. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Возникновение научного знания. Наука античности и средневековья.
2. Развитие научных знаний в эпоху средневековья. Наука эпохи Возрождения.
3. Становление опытной науки Нового времени (Ф. Бэкон, Г. Галилей, И. Ньютон, Кеплер и др.).
4. Механическая картина мира и ее особенности.
5. Общие положения термодинамической картины мира (Дж. Джоуль, Р. Клаузиус и др.).
6. Общие черты электромагнитной картины мира (Кулон, Эрстед, Фарадей, Ампер, Максвелл и др.).
7. Общая и специальная теория относительности.
8. Общие черты квантово-механической картины мира. Корпускулярно-волновой дуализм.
9. Синергетика как парадигма постнеклассической науки.
10. Концепция глобального эволюционизма. Антропный принцип.
11. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различения.
12. Методы научного познания и их классификация.
13. Уровни научного познания.
14. Уровни структурной организации материи.
15. Глобальные научные революции и смена типов рациональности.
16. Научная картина мира и ее исторические формы.
17. Современные концепции развития науки и техники.
18. Концепция развития научного знания в «критическом рационализме» К. Поппера.
19. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
20. Концепция научных революций Т. Куна.
21. Методология «эпистемологического анархизма» П. Фейерабенда.
22. Концепция «неявного знания» М. Полани.
23. Предмет и функции философии техники.
24. Проблема смысла и сущности техники. Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры.
25. Специфика естественных и технических наук.
26. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках.

27. Формирование и развитие технической теории.
28. Научная и техническая революция: общее и особенное. Социокультурные аспекты технической революции.
29. Нравственное измерение научной деятельности и технического проектирования, проблема свободы и ответственности.
30. Философские аспекты технических инноваций. Техническое изобретение и научное открытие в их соотношении.
31. Техника и техническое знание в рамках синергетической парадигмы. Техника как самоорганизующаяся система.
32. Философский дискурс техники и технического знания, его сущность, предмет и специфика в общей системе философского знания.
33. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса.
34. Техника как социальный институт.
35. Телеологические проблемы техники и технического знания. Научный и технический прогресс в их соотношении: философско-методологический аспект.
36. Теоретический аппарат науки и технического знания в их соотношении: философско-методологические аспекты. Общие и частные схемы технической теории.
37. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.
38. Системный подход в науке и техническом знании. Системотехническое и социотехническое проектирование, эволюция и перспективы развития.
39. Космологический аспект развития техники. Ноосфера и техносфера в их соотношении.
40. Техника и технические знания в XXI веке.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов положены критерии выставления оценок по системе «зачет», «незачет».

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 7

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Зачтено	оценку « <b>зачтено</b> » заслуживает студент, в целом освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал и выполнивший задания из соответствующего раздела.
Незачтено	оценку « <b>незачтено</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, не выполнивший ни одного задания из соответствующего раздела.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Осипенко, М. А. Философские проблемы науки и техники : учебное пособие / М. А. Осипенко. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 115 с. — ISBN 978-5-398-01874-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161207> (дата обращения: 30.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мамедов А. А. Философия и её роль в жизни человека: учебное пособие / А. А. Мамедов; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва) — 113 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Систем. требования: Режим доступа: свободный. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/full/3199.pdf>. - Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/3199.pdf>>
3. Оришев А.Б., Ромашкин К.И., Мамедов А.А. История и философия науки. – М.: Инфра-М; РИОР, 2017.
4. Мамедов А.А. История философии: учебное пособие / А. А. Мамедов; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Б. м., 2015 — 164 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Систем. требования: Режим доступа: свободный. Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/full/3200.pdf>. - Загл. с титул. экрана. – Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/3200.pdf>>

## 7.2 Дополнительная литература

1. Мамедов А.А., Шиповская Л.П. Философия. Классический курс лекций. – М.: ЛЕНАНД, 2015.
2. Мамедов А.А., Ромашкин К.И., Шиповская Л.П. Философия античности и средневековья. Хрестоматия. – М.: РГАУ-МСХА, 2014.
3. Финогентов, В. Н. Философские проблемы естествознания : учебное пособие / В. Н. Финогентов. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118837> (дата обращения: 09.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Агафонов В.П. и др. Философия для аграриев. Актуальные проблемы. – М.: РГАУ-МСХА, 2010.

## 7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Ромашкин К.И., Мамедов А.А., Григорьев С.Л., Котусов Д.В. Исторические типы философии. Учебно-методическое пособие. – М.: Ридеро, 2017.
2. Мамедов А.А. Философия. Семестровый курс. – М.: Ридеро, 2019.
3. Мамедов А.А. Философия. Практикум для вузов. – М.: Книжный дом «Либроком», 2009.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека [свободный доступ]
2. [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/index\\_philos.php](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php) - библиотека Гумер-гуманитарные науки [свободный доступ]
3. <http://iph.ras.ru/> - сайт Института философии РАН [свободный доступ]
4. <http://www.filosof.historic.ru/> - Электронная библиотека по философии [свободный доступ].

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>  
 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>  
 Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	2
Ауд. 407, учебный корпус №1	Мультимедиа-аппаратура. Компьютер РДС – 2000/1024/160Gb/dvd. Инв. № 591711/6 Подпружинный экран 221x295. Инв. № 5917616/1 Проектор – 500 Лм 1024x768 Инв. № 4101240591715/2

Для самостоятельной работы студентов используются ресурсы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова, включающие 9 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов, а также комнаты самоподготовки в общежитиях №4 и №5.

**11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Тематический курс по философским проблемам науки и техники охватывает все основные разделы дисциплины – предмет и основные концепции современной философии науки, структуру научного знания, научные традиции и научные революции, философские проблемы техники и технических наук и др. Основной акцент сделан на современные аспекты философских проблем науки и техники. Большое внимание уделено методологии научного познания, критериям различения классической, неклассической и постнеклассической науки, сущности философии техники и технического знания. Новый взгляд на проблему техники и технического знания, последствия научно-технического прогресса, породившие в том числе этические вопросы, современную техногенную цивилизацию, породившую проблему выживания человечества, проблему культуры призван ввести студентов в область современных идей и представлений о мире и месте человека в нем, его роли в сохранении и обогащении всего того положительного, накопленного человечеством за всю историю своего развития.

К числу наиболее сложных тем настоящей дисциплины традиционно относятся темы разделов «Философские проблемы техники и технических наук», освещающие фундаментальные философско-методологические вопросы техники и технического знания. Эти вопросы подробно рассматриваются в учебном пособии Мамедова А.А. «Философия науки и техники», а также в других учебных пособиях, написанных авторским коллективом кафедры философии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, включенных в настоящий список литературы.

**Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан подготовить: 1) доклад по пропущенным разделам дисциплины; 2) написать реферат по выбранной преподавателем данной дисциплины теме.

**12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Специфика дисциплины «Философские проблемы науки и техники» состоит в том, что она является областью человеческого знания, изучающей общие методологические вопросы возникновения и функционирования научного и технического знания. Философия обогащает и совершенствует культуру мышления, участвует в формировании мировоззрения, снабжает знаниями о наиболее общих аспектах бытия и наделяет методологией, помогающей

в решении различных проблем, имеющих как теоретический, так и практический характер. Одна из наиболее важных задач настоящего курса – расширение горизонта видения студентом современного мира, воспитание личностных качеств, формирование гражданской ответственности и патриотизма. Благодаря своим особенностям, «Философские проблемы науки и техники» является базовой дисциплиной для изучения как гуманитарных, так и специальных вузовских дисциплин.

Методические рекомендации призваны решить следующие задачи: ознакомить со структурой и методикой преподавания курса «Философские проблемы науки и техники», представить тематику семинарских занятий, дать информацию об учебной литературе. Контрольные вопросы, тестовые задания и другие формы проверки знаний студентов, предлагаемые составителями настоящей программы, позволят студентам провести самоконтроль своих знаний и лучше подготовиться к зачету.

Важной внеаудиторной формой учебной работы студентов является самостоятельная работа. В процессе самостоятельной работы студент углубляет и осмысливает полученные знания, анализирует и обобщает учебный материал. Одним из главных методов самостоятельной работы является работа с литературой, в процессе которой студент составляет доклад и кратко излагает суть изучаемых проблем, дает определения тем или иным категориям и понятиям, отражает сущность различных позиций, делает собственные замечания и т. п. Самостоятельная работа – важный составной элемент будущей профессиональной деятельности студента. Кроме обычной самостоятельной работы существует такая ее форма, как управляемая самостоятельная работа. Ее особенностью является то, что она должна вестись под контролем преподавателя, который определяет задания, дает рекомендации по ее выполнению, проверяет результаты.

#### Программу разработали:

Мамедов А.А., доктор философских наук, доцент



Котусов Д.В., кандидат философских наук, доцент



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Философские проблемы науки и техники»  
ОПОП ВО по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование»,  
направленности «Насосы, насосные станции, водоснабжение, водоотведение и  
управление водными ресурсами»  
(квалификация выпускника – магистр)

Оришевым Александром Борисовичем, доктором исторических наук, доцентом, заведующим кафедрой истории РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Философские проблемы науки и техники» ОПОП ВО по направлению **20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленности «Насосы, насосные станции, водоснабжение, водоотведение и управление водными ресурсами»** (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре философии (разработчики – Мамедов А.А., профессор кафедры философии, доктор философских наук; Котусов Д.В., доцент кафедры философии, кандидат философских наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Философские проблемы науки и техники» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.01.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Философские проблемы науки и техники» закреплены 8 компетенций. Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Философские проблемы науки и техники» составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»** и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области философских проблем науки и техники в профессиональной деятельности магистра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Философские проблемы науки и техники» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, реферат и тестовые задания), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1.О.01 ФГОС ВО направления **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой 5 наименований, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Философские проблемы науки и техники» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Философские проблемы науки и техники».

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Философские проблемы науки и техники» ОПОП ВО по направлению **20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленности «Насосы, насосные станции, водоснабжение, водоотведение и управление водными ресурсами» (квалификация выпускника – магистр)**, разработанная Мамедовым А.А., профессором кафедры философии, доктором философских наук; Котусовым Д.В., доцентом кафедры философии, кандидатом философских наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Оришев Александр Борисович, доктор исторических наук, доцент



« 23 » 06 2022 г.