

## Программа учебной дисциплины «Философия науки»

Утверждена

Академическим советом ОП

Протокол № 4 от «25» мая 2018 г.

Автор	Дроздова Д.Н., к.филос.н, <a href="mailto:ddrozdova@hse.ru">ddrozdova@hse.ru</a> Кузин И.А., к.филос.н, <a href="mailto:ikuzin@hse.ru">ikuzin@hse.ru</a>
Число кредитов	5
Контактная работа (час.)	48
Самостоятельная работа (час.)	142
Курс	4
Формат изучения дисциплины	Без использования онлайн курса

### I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

В рамках данного курса предполагается познакомить студентов с основными проблемами современной философии науки, а также с основными понятиями, которыми пользуются историки и философы науки. Особое внимание в курсе будет уделено исследованию принципов построения научных теорий и их тесной связи с различными практиками в повседневной жизни. Прежде всего, речь пойдет о том, каким образом ученые создают модели для объяснения тех или иных феноменов, какую роль, при этом, играют интуиция и воображение, и каковы их естественные источники и происхождение. Это означает, с одной стороны, исследование логики научных и философских проблем, т.е. исследование того, как они формулируются, каким стандартам должны отвечать, на какой поиск ответов они ориентированы, а также, почему они в определенный момент признаются ошибочными, или требующими новой постановки, или даже бессмысленными.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** значение основных философских понятий и категорий, а также содержание основных философских концепций, описывающих развитие науки и научного метода;

**Уметь** применять понятийно-категориальный аппарат философии науки в профессиональной деятельности; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; анализировать процессы и явления, происходящие в науке; интерпретировать научные и философские тексты (первоисточники и комментирующую литературу), а также излагать свою интерпретацию как письменно, так и в устной форме.

**Владеть навыками** философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы науки; грамотно выражать и аргументировать свою точку зрения (устно и письменно) при заимствовании и интерпретации тех или иных из усвоенных идей и понятий, уметь оценивать свою деятельность, на основе полученных знаний.

Настоящая дисциплина относится к базовой части дисциплин профессионального цикла программы подготовки бакалавра по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и по направлению 09.03.04 «Программная инженерия». Дисциплина читается на 4 курсе бакалавриата, ее изучение требует навыка научной работы, который приобретается студентами в процессе выполнения курсовых работ, прохождения научной и преддипломной практики, работы в рамках научно-исследовательских семинарах

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- Способность воспринимать и структурировать информацию, разделять важное и второстепенное;
- Владение культурой мышления, способность в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;
- Умение работать с научными текстами (учебниками и исследованиями) и содержащимися в них смысловыми конструкциями;
- Владение приемами и методами устного и письменного изложения базовых знаний.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин цикла магистратуры и аспирантуры, а также при выполнении проекта выпускной квалификационной работы.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ТЕМА 1. Введение: задачи философии науки**

Философия науки как часть «наукovedения». Особые функции философии науки, ее отличие от других наукovedческих дисциплин. Примеры вопросов, на которые отвечает философия науки. Проблема определения «науки». Нормативный и исторический подходы. Проблема метода философии науки. Практическая значимость философии науки.

### **ТЕМА 2. Наука как обоснованное и истинное знание**

Представление о науке как о совокупности высказываний, претендующих на объективность и истинность. Различные концепции истинности: корреспондентная, когерентная, прагматистская. Обоснованность как общая характеристика научного знания. Типы обоснования. Сведение обоснования к логическому анализу и эмпирической проверке (верификации) в модели науки логического позитивизма. Критика и развитие идей позитивистов в трудах К. Поппера и И. Лакатоса.

### **ТЕМА 3. Задачи и цели научного исследования**

Представление о науке как о деятельности по получению и обоснованию научного знания. Объяснение и предсказание как цели научного исследования. Дедуктивно-номологическая модель объяснения, ее сильные и слабые стороны. Противопоставление объяснения и понимания как двух контрастирующих методологических подходов естественных и социо-гуманитарных наук.

### **ТЕМА 4. Развитие научного знания.**

Представление о науке как о социальном институте. Сочетание традиций и инноваций в научной деятельности. Развитие научного знания: кумулятивная модель и теория научных революций. Влияние историко-культурных условий на прогресс научного знания. Социальная обусловленность науки

### **ТЕМА 5. Прикладная математика как философская проблема.**

Математика и физика в античной структуре наук. Математизация естествознания в 17 веке. Проблема применения математических рассуждений к физическому миру. Гипотеза «математической субструктуры мира». Математика как онтология и как инструмент. Математика и компьютерные методы.

#### **ТЕМА 6. Искусственный интеллект и проблема сознания**

Актуальность философского рассмотрения феномена искусственного интеллекта. Формулировка проблем философии искусственного интеллекта. Понятие сильного и слабого искусственного интеллекта. Эмоциональный интеллект. Связь мозга и сознания. Проблема научного описания и изучения сознания. Эпистемологическая проблема «чужого сознания».

#### **ТЕМА 7. Компьютерная этика**

Этика как философская дисциплина. Нормативность и дескриптивность в этике. Особенность этических проблем, возникающих в цифровую эпоху. Ответственность людей перед машинами и машин перед людьми в научной фантастике и в реальности. Этические нормы и регулирование человеческих взаимоотношений в дополненной и виртуальной реальности.

### **III. ОЦЕНИВАНИЕ**

**Итоговая оценка** по учебной дисциплине складывается из следующих элементов:

- *накопленная* оценка, в которую включается оценка посещения, работы на семинарах, оценка промежуточного контроля (контрольная работа) и оценка за выполнение дополнительных заданий, а также другие оценки, которые могут быть объявлены дополнительно (все задания оцениваются некоторым количеством баллов, в конце семестра эти баллы суммируются, полученный результат округляется по стандартному правилу, если сумма превышает 10 баллов, то накопленной оценкой считается 10 баллов);

Накопленная оценка формируется как сумма баллов, полученных за разные виды работ в течение модуля. В конце семестра баллы суммируются и результат округляется. Баллы выставляются согласно следующей таблице:

<b>Тип работы</b>	<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
<b>1. Посещение и работа на семинарах</b>		<b>(max 6)</b>
	«Пассивное» посещение семинаров	0,3 балла за семинар
	Активное участие в семинаре	0,6 балла за семинар
	Участие в семинаре-дискуссии в качестве докладчика	1,2 балла за семинар
<b>2. Контрольная работа</b>		<b>(max 3)</b>
	Каждое задание контрольной оценивается в некоторое количество баллов. При выставлении оценки баллы за отдельные задания суммируются	От 0 до 3
<b>3. Реферат (опционально)</b>		<b>(max 2)</b>
<i>(рецензия на 1-2 статьи по</i>	- реферат содержит только	1

теме, имеющей отношение к изучаемому предмету – согласуется с руководителем семинара)	изложение 1 статьи/главы из книги, нет критической части	
	- реферат анализирует более 1 текста, по крайней мере один текст англоязычный, присутствует критический анализ текстов	2
4. Эссе (опционально)		
	Небольшая домашняя работа объемом 3000-6000 знаков	0,6
5. Доклад (опционально)		(max 2)
	Доклад основан на одном источнике	1
	Доклад основан на самостоятельном анализе и сопоставлении нескольких источников	2
6. Домашние работы (опционально)		
	Выполнение дополнительных заданий, который предлагает семинарист – или которые согласованы с семинаристом	Количество баллов за работу устанавливается руководителем семинара

Сумма полученных баллов дает **накопленную оценку** ( $O_{\text{накопленная}}$ ). Если сумма баллов превышает 10, то накопленная оценка выставляется 10. Накопленная оценка округляется по стандартному арифметическому правилу.

По результатам письменного экзамена II модуля выставляется **экзаменационная оценка** по 10-бальной шкале ( $O_{\text{экз}}$ ). Экзамен длится 3 часа и заключается в ответах на вопросы теста, анализ отрывков из научных и философских текстов, небольшое эссе.

**Итоговая оценка** рассчитывается по следующей формуле:

$$O_{\text{итог}} = 0.4 \cdot O_{\text{накопленная}} + 0.6 \cdot O_{\text{экз}}$$

Способ округления итоговой оценки – арифметический. Итоговая оценка выставляется в ведомость и в диплом.

#### IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Итоговая аттестация по дисциплине проводится в виде письменной практической работы, в ходе которой студент должен показать владение навыками анализа научного и философского текста, а также знание основной философской терминологии, используемой при философском анализе научной деятельности и ее результатов.

##### а. Примеры вопросов контрольной работы

1. Сформулируйте критерий демаркации по Попперу;
2. Приведите теоретические аргументы против данного критерия;
3. Приведите пример научной дисциплины, которая не соответствует данному критерию.

## в. Примеры тем эссе для итогового экзамена

1. Следует ли технические разработки относить к научной деятельности? Если да или нет, то почему?
2. Является ли тест Тьюринга критерием сильного ИИ?
3. Если математика – это всего лишь инструмент, созданный человеком, то почему ее применение для описания физических процессов и даже социальных отношений настолько эффективно?

Критерии оценки эссе: 1 балл за корректные аргументы «за», 1 балл за корректные аргументы «против», 1 балл за ясное, логичное и обоснованное изложение своей позиции, 1 балл за четкую структуру, ясность и академичность речи, отсутствие фактических, смысловых и грамматических ошибок.

## V. РЕСУРСЫ

### 1. Основная литература

Рузавин Г.И. Философия науки / Рузавин Г.И. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/883783>

Яскевич, Я. С. Философия и методология науки в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Я. С. Яскевич. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/filosofiya-i-metodologiya-nauki-v-2-ch-chast-2-421602>

### 2. Дополнительная литература

Методология науки: исследовательские программы (Текст) / Рос. акад. наук, Ин-т философии; Отв. ред. С.С. Неретина. – М.: ИФРАН, 2007. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/345527>.

Лебедев С.А. Методология науки: проблема индукции: Монография / С.А. Лебедев. - М.: Альфа-М, 2013. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/403166>.

### 3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7 Professional RUS	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>

### 4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
<b>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</b>		
1.	Электронно-библиотечная система Юрайт	URL: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a> Доступ по внутриуниверситетской подписке
2.	Электронно-библиотечная система Znanium.com	URL: <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> Доступ по внутриуниверситетской подписке
<b>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</b>		
1.	Стэнфордская философская	URL: <a href="https://plato.stanford.edu/">https://plato.stanford.edu/</a> Открытый

	энциклопедия (на англ. языке)	доступ
--	-------------------------------	--------

## **5. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

– ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);

– мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены ноутбуками, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.