

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 30 » 05.2024 _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Направление подготовки (специальности)

06.06.01 Биологические науки

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является подготовка выпускника к решению следующих **задач**:

– содействие формированию всесторонне образованного, методологически грамотного исследователя и преподавателя;

– углубленное изучение философии и методологии науки, а также истории и методологии конкретной дисциплины, по которой специализируется аспирант, что обеспечивает подготовку научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки и образования;

– формирование умений и навыков научно-исследовательской работы и научно-педагогической деятельности;

– оказание помощи аспирантам и соискателям в подготовке к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	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	современные научные достижения	критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	принципами и методами философского анализа
2	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	особенности развития науки как социокультурного феномена; основные философские концепции развития науки; принципы и методы философского подхода к анализу науки	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера
4	УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	систему ценностных ориентаций на пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития	формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных	приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их

				способов и путей достижения планируемых целей	совершенствования
--	--	--	--	---	-------------------

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина блока одной базовой части «История и философия науки» базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении предметов «Философия» и «Философские проблемы науки и техники» при получении квалификации «бакалавр» и «магистр».

Дисциплина «История и философия науки» является предшествующей для освоения дисциплин: *Государственная итоговая аттестация.*

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Курс
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия:	44	44
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Виды аттестации	36	экзамен (36)
Самостоятельная работа:	64	64
Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тест)	10	10
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тест)	29	29
Подготовка реферата	25	25

5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, часы
1	Генезис и основные исторические этапы развития науки	Наука как объект философского анализа. Генезис науки. Становление и развитие науки.	22
2	Структура научного знания	Уровни научного познания. Формы научного познания. Философские основания науки. Научная картина мира.	30
3	Динамика науки	Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции.	15
4	Этос науки	Этос науки	7
5	Философские проблемы отраслей научного знания	Философские проблемы математики. Философские проблемы информатики. Философские проблемы техники и технических наук. Философские проблемы физики и химии. Философские проблемы биологии и экологии. Философские проблемы экономики.	34

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ, час	СРО, час
1	Генезис и основные исторические этапы	6	6	10

	развития науки			
2	Структура научного знания	8	8	14
3	Динамика науки	4	4	7
4	Этос науки	2	2	3
5	Философские проблемы отраслей научного знания		4	30

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	Генезис и основные исторические этапы развития науки	Наука как объект философского анализа	2
		Генезис науки	2
		Становление и развитие науки	2
2	Структура научного знания	Уровни научного познания	2
		Формы научного познания	2
		Философские основания науки	2
		Научная картина мира	2
3	Динамика науки	Динамика науки как процесс порождения нового знания	2
		Научные традиции и научные революции	2
4	Этос науки	Этос науки	2
5	Философские проблемы отраслей научного знания	Философские проблемы математики, информатики и технических наук	0
		Философские проблемы естественных и социально-гуманитарных наук	0

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час
1	Генезис и основные исторические этапы развития науки	Наука как объект философского анализа	2
		Генезис науки	2
		Становление и развитие науки	2
2	Структура научного знания	Уровни научного познания	2
		Формы научного познания	2
		Философские основания науки	2
		Научная картина мира	2
3	Динамика науки	Динамика науки как процесс порождения нового знания	2
		Научные традиции и научные революции	2
4	Этос науки	Этос науки	2
5	Философские проблемы отраслей научного знания	Философские проблемы математики, информатики и технических наук	2
		Философские проблемы естественных и социально-гуманитарных наук	2

5.2.3 Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

5.2.4 Самостоятельная работа студентов (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1	Генезис и основные исторические этапы развития науки	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тест)	3
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тест)	7
		Подготовка реферата	0

2	Структура научного знания	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тест)	4
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тест)	10
		Подготовка реферата	0
3	Динамика науки	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тест)	2
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тест)	5
		Подготовка реферата	0
4	Этос науки	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тест)	1
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тест)	2
		Подготовка реферата	0
5	Философские проблемы отраслей научного знания	Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тест)	0
		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тест)	5
		Подготовка реферата	25

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

Баумгартэн, М. И. Философия науки. Примерное содержание рефератов : учебное пособие / М. И. Баумгартэн. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-00137-048-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122209> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Современные проблемы философии науки : учебно-методическое пособие / Б. Я. Пахомов, Н. Б. Миронова, С. В. Лещев, С. А. Наумов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 148 с. — ISBN 978-5-7262-1559-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75884>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей [Электронный ресурс] / Под ред. М.А. Эскиндарова, А.Н. Чумакова. — Москва: Проспект, 2018 — 688 с. — Режим доступа: http://www.library.fa.ru/ve_files/works/Eskindarov

Бучило, Н. Ф. История и философия науки [Электронный ресурс] / Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев. — М. : Проспект, 2014. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/54756>

Зеленов, Л. А. История и философия науки [Электронный ресурс] / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. — М. : ФЛИНТА, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/179026>

Рузавин, Г. И. Философия науки [Электронный ресурс] / Г.И. Рузавин. — М. : ЮНИТИ, 2012. — 400 с. — Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/122644>

Бессонов, Б. Н. История и философия науки [Текст] : учеб. пособие (гриф УМО) / Б. Н. Бессонов. — М. : Высшее образование, 2009. — 395 с.

История и философия науки : учеб. пособие / [М. Г. Федотова и др.] ; под общ. ред. М. Г. Федотовой ; Минобрнауки России, ОмГТУ. — Омск : Изд-во ОмГТУ, 2018-319 с.

История и философия науки (Философия науки) : учебное пособие : [по дисциплине «История и философия науки» для аспирантов естественно-научных и технических специальностей] / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред. Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. — 414 с

История и философия науки : учебник для вузов / под общ. ред. А. С. Мамзина и Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014 — 360 с

Курашов, В. И. История и философия химии [Текст] : учеб. пособие / В. И. Курашов. – М. : КДУ, 2009. – 607 с.

Лебедев С. А. Философия науки : учебное пособие / С. А. Лебедев. – М. : Юрайт, 2011. – 288 с.

Мареева Е. В. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / Е. В. Мареева, С. Н. Мареев, А. Д. Майданский. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 331 с.

Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования : учеб. пособие / Л.А. Микешина. — М. : Прогресс-Традиция : МПСИ : Флинта, 2005 — 464 с.

Островский, Э. В. История и философия науки [Текст] : учеб. пособие / Э. В. Островский. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 159, [1] с.

Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук [Текст] : учебник / под ред. В. В. Миронова. – М. : Гардарики, 2006. – 639 с.

Степин, В. С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] : учебник / В. С. Степин. – М : Гардарики, 2006. – 382, [1] с.

Тарасов, Ю. Н. Философия науки [Текст] : учеб. пособие (гриф Пр.) / Ю. Н. Тарасов. – Воронеж, 2007. – 212 с.

Философия науки в вопросах и ответах [Текст] : учеб. пособие / В. П. Кохановский [и др.]. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 352 с.

Философия науки. Общий курс [Текст] : учеб. пособие (гриф УМО) / С. А. Лебедев [и др.]. – М. : Академический Проект, 2006. – 736 с.

Энциклопедия эпистемологии и философии науки / гл. ред. И. Т. Касавин. – М. : Канон+ : Реабилитация, 2009. – 1248 с.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

История и философия наук [Электронный ресурс] : метод. указания для организации самостоятельной работы аспирантов / сост. И. В. Черниговских. – Воронеж : ВГУИТ, 2018. – 13 с. – [ЭИ]. (<http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2200>)

6.4. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова. – Воронеж : ВГУИТ, 2018. – [ЭИ]. Режим доступа : <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения 3KL» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, образовательная платформа «Лифт в будущее» <https://lift-bf.ru/courses>.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows, ОС ALT Linux.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроjectionным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- ресурсный центр (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);
- компьютерные классы.

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

Аудитории для проведения занятий лекционного типа

Учебная аудитория № 452 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса – 250 шт. Экран проекционный. Нетбук ASUS EEE PS 1001 PX.	MS Windows Vista Business UPG OLP AERussian договор 011 от 14.04.2007 MS Office 2007 Professional Plus Russian OLP AE договор Tr032591 от 12.09.2008 Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Учебная аудитория № 8 для проведения занятий лекционного типа, практических, лабораторных, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса – 120 шт. Экран проекционный. Нетбук ASUS EEE PS 1001 PX.	Microsoft Open License MS Windows Vista Business UPG OLP AERussian договор 011 от 14.04.2007 Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Учебная аудитория № 446 для проведения занятий лекционного типа, практических, лабораторных, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект мебели для учебного процесса – 120 шт. Экран настенный. Нетбук ASUS EEE PS 1001 PX.	MS Windows Vista Business UPG OLP AERussian договор 011 от 14.04.2007 MS Office 2007 Professional Plus Russian OLP AE договор Tr032591 от 12.09.2008 Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html

Для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в распоряжении кафедры имеется:

Учебная аудитория № 8 для проведения занятий лекционного типа, практических, лабораторных, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса – 120 шт. Экран проекционный. Нетбук ASUS EEE PS 1001 PX. MS Windows Vista Business UPG OLP AERussian договор 011 от 14.04.2007
Учебная аудитория № 07 для проведения занятий лекционного типа, практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	– Комплект мебели для учебного процесса – 15 шт. Наборы демонстрационного материала и комплекты дидактических материалов и ФОС, обеспечивающие тематические иллюстрации и проведение профильных тренингов и тестов.

Аудитория для самостоятельной работы студентов

Учебная аудитория № 8 для самостоятельной работы студентов	Комплект мебели для учебного процесса – 120 шт. Экран проекционный. Нетбук ASUS EEE PS 1001 PX. MS	Windows Vista Business UPG OLP AERussian договор 011 от 14.04.2007 Adobe Reader XI (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
--	---	--

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Читальные залы ресурсного центра	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	MS Windows Vista Business UPG OLP AERussian договор 011 от 14.04.2007 MS Office 2007 Professional Plus Russian OLP AE договор Tr032591 от 12.09.2008 Adobe Reader XI, (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/odfreader/volume-distribution.html
----------------------------------	--	--

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1.	Генезис и основные исторические этапы развития науки	УК-1	<i>Банк тестовых заданий</i>	1-30	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Реферат</i>	71-82	Защита реферата
			<i>Собеседование</i>	83-107	Собеседование с преподавателем
2.	Структура научного знания	УК-2	<i>Банк тестовых заданий</i>	31-45	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование</i>	108-116	Собеседование с преподавателем
3.	Динамика науки	УК-2	<i>Банк тестовых заданий</i>	46-60	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование</i>	117-125	Собеседование с преподавателем
4.	Этнос науки	УК-5	<i>Банк тестовых заданий</i>	61-70	Бланочное или компьютерное тестирование
			<i>Собеседование</i>	126-128	Собеседование с преподавателем

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 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*

№ задания	Тестовое задание
1	В качестве высшего критерия истины в средние века принималась (принимался): а. вера б. здравый смысл в. знание г. опыт
2	В научном познании аксиологической функцией философии является разработка: а. истории науки б. методологии исследования в. мировоззренческих, ценностных ориентаций г. социологии исследования д. статуса науки
3	В научном познании гносеологической функцией философии является: а. исследование конкретных сфер деятельности б. исследование общих закономерностей познавательного процесса, создание предпосылок для обеспечения истинности знаний в. исследование проблем общества г. исследование проблем религии д. исследование проблем человека
4	В научном познании методологической функцией философии является разработка: а. алгоритмов исследования б. социологии науки в. универсальных методов исследования г. частных методов исследования д. этоса науки

5	В научном познании онтологической функцией философии является: а. исследование возможности и действительности б. исследование единого и общего в. исследование необходимости и случайности г. исследование причинно-следственных связей д. создание особого рода модели мира
6	В рамках научных изысканий в Новое время использовался _____ и _____ эксперимент: а. мысленный б. природный в. реальный г. теоретический
7	Вторая научная революция произошла в: а. в конце XVI - первой половине XVII века б. во второй половине XIX века в. во второй половине XVII века г. конце XIX - первой половине XX век д. конце XVIII - первой половине XIX века
8	Выделите основные характеристики науки как социокультурного феномена (3): а. наука — это знание б. наука – это один из социальных институтов в. наука – это сложная развивающаяся система, включающая особые типы знания г. наука – это совокупность фактов д. наука – это специфический вид познавательной деятельности человека
9	К основным критериям научности относятся (2): а. обоснованность б. проверяемость в. уникальность г. спонтанность
10	Классическая наука основывается на: а. законах классической механики б. законах физики и химии в. теоретическом знании г. теории и практике д. эмпирическом опыте
11	Метод рациональной дедукции разработал: а. Г. Гегель б. Г. Лейбниц в. Р. Декарт. Ф. Бэкон
12	Метод эмпирической индукции разработал: а. Г. Гегель б. Г. Лейбниц в. Р. Декарт г. Ф. Бэкон
13	Мыслителем, изложившим в «Курсе позитивной философии» учение о трех стадиях интеллектуальной эволюции человечества, был: а. Г. Спенсер б. К. Поппер в. О. Конт г. Э. Мах
14	Направлениями античной натурфилософии, изучающими космогоническую проблему, были (2): а. атомизм (атомистика) б. деизм в. плюрализм г. элементаризм
15	Наука как социальный институт складывается: а. в VI–V вв. до н.э. б. в XVII–XVIII вв. в. в XX в. г. на заре человечества
16	Неклассическая наука основывается на: а. естественнонаучной картине мира б. законах классической механики в. натурфилософской картине мира г. принципах относительности, дискретности, квантования, дополненности д. физической картине мира

17	<p>Непосредственная цель и ценность науки выражается в:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. достижении объективной истины б. познание потусторонних явлений в. познании поверхностных связей предметов и явлений г. познании повседневности д. познании эзотерических явлений
18	<p>Основные характеристики научного знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. критичность б. посюсторонность в. практичность г. строгая доказательность, обоснованность, истинность д. эзотеричность
19	<p>Основными историческими этапами развития науки являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. классический, неклассический, постнеклассический б. античный, эпохи Возрождения, современный в. средневековый, эпохи Нового времени г. эпохи Нового времени, современный д. эпохи Возрождения, эпохи Нового времени
20	<p>Основными принципами, лежавшими в основе научных изысканий в эпоху Средних веков, были (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> а. витализм б. креационизм в. логицизм г. ревеляционизм
21	<p>Особенностью научного познания является:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. обращенность к практике б. опора на чувственное познание в. производство новых знаний г. синтез знаний д. соединение старого с новым
22	<p>Особенностями научных знаний в Древней Греции являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. непосредственное объяснение мира б. опора на практический опыт конкретного человека. в. поиск первоначала, его объяснение и обоснование. г. связь с мифологией д. связь с религией
23	<p>Особенности научных знаний в Древнем Египте являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. опора на мифологию б. опора на практический опыт людей в. разработка знаний жрецов, практический характер знаний. г. рационалистический характер д. связь с религией
24	<p>Особенностью развития науки в средневековой Западной Европе было:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. геоцентрическое мировоззрение, примат религиозной веры над знанием, теоцентризм б. знание и вера считались равноправными началами в. знание оценивалось выше веры г. развитие естественнонаучной картины мира д. развитие традиций античности
25	<p>Особенностью развития науки на средневековом Востоке было:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. развитие знаний о человеке б. развитие логики в. развитие математического, астрономического знания. г. развитие общественных наук д. развитие психологии
26	<p>Отрасль исследования научного знания, изучающая функционирование и развитие науки, структуру и динамику научного знания, взаимодействие науки с другими социальными институтами, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. науковедением б. наукометрией в. социологией г. этикой

27	Первая научная революция произошла в: а. XIX веке б. XV веке в. XVII веке г. XVIII веке д. XX веке
28	Современная постнеклассическая наука основывается на: а. законах естествознания б. законах классической механики в. принципах натурфилософии г. принципах относительности, дискретности д. принципах становления, самоорганизации
29	Социальная функция науки направлена на (2): а. исследование проблемы истины б. разработку планов социального и экономического развития. в. решение глобальных проблем современности г. формулировку гипотез об общих тенденциях развития общества
30	Структурными элементами науки являются: а. субъект, объект, система методов, специальный язык б. чувства, разум, опыт в. доказательство, основание, вывод г. ощущение, восприятие, представление д. понятие, суждение, представление

3.1.2 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

№ задания	Тестовое задание
31	В этой научной картине мира используются такие общенаучные понятия как неустойчивость, неравновесность, нелинейность, необратимость: а. доклассическая б. классическая в. неклассическая г. постнеклассическая
32	Высшая, самая развитая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях определенной области действительности, называется: а. мировоззрением б. мышлением в. научной теорией г. субстратом
33	Знание, не подтвержденное на данный момент практикой, либо недостаточно обоснованное логически, называется: а. гипотетическим б. заблуждением в. относительным г. ошибочным
34	Метод научного познания, описанный русским химиком XIX века А.М. Бутлеровым в следующем высказывании: «Обстоятельства, сопровождающие явления природы, обыкновенно бывают настолько сложны, что наблюдатель — по крайней мере в первое время — не в состоянии решить, какое из них имеет наиболее существенное значение. Но здесь приходит на помощь опыт. Мы намеренно заставляем происходить то или другое и заставляем происходить так, чтобы наблюдение делалось особенно удобным; мы устраняем то или другое из окружающих обстоятельств, наблюдаем изменения, которые являются при этом устранении, и делаем свои заключения»: а. измерение б. наблюдение в. сравнение г. эксперимент

35	<p>Научное допущение или предположение, истинность которого не доказана с абсолютной достоверностью, но является возможной или весьма вероятной, называется:</p> <p>а. методологией б. гипотезой в. истиной г. понятием</p>
36	<p>Общелогический метод, на основе которого химик П. Кекуле, открывший формулу бензола, сделал следующий вывод: « Я увидел клетку с обезьянами, которые ловили друг друга, то схватываясь между собой, то опять, расцепляясь, и один раз схватились таким образом, что составили кольцо... Таким образом пять обезьян, схватившись, образовали круг, и у меня сразу же блеснула в голове мысль: вот изображение бензола»:</p> <p>а. аналогия б. восхождение от абстрактного к конкретному в. мысленный эксперимент г. формализация</p>
37	<p>Объективно возникающий в ходе развития познания вопрос или комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес является:</p> <p>а. гипотезой б. интуицией в. проблемой г. теорией</p>
38	<p>Описание – это:</p> <p>а. выявление сущностных характеристик предметов и явлений б. измерение параметров объекта в. образование понятий г. фиксация посредством системы обозначений данных наблюдения, опыта, эксперимента</p>
39	<p>Переход в познании от общего к частному и единичному, выведение частного и единичного из общего, называется:</p> <p>а. аналогия б. аргументация в. дедукция г. индукция</p>
40	<p>Способ обоснования истинности суждения, системы суждений или теории с помощью логических умозаключений и практических средств (наблюдение, эксперимент и т.п.) называется:</p> <p>а. аргументация б. дедукция в. доказательство г. рассуждение</p>
41	<p>Способ построения научной теории, при котором в её основу кладутся некоторые исходные положения (суждения), из которых все остальные утверждения этой науки (теоремы) должны выводиться чисто логическим путём, посредством доказательств:</p> <p>а. аксиоматический метод б. знаковое моделирование в. метод математической гипотезы г. формализация</p>
42	<p>Сравнение – это:</p> <p>а. анализ одного объекта исследования б. описание одного объекта исследования в. познавательная операция выявления сходства или различий предметов и явлений г. экспериментирование</p>
43	<p>Форма теоретического знания, содержащая предположение, сформулированное на основе ряда фактов, истинное значение которых неопределенно и нуждается в доказательстве, называется:</p> <p>а. гипотезой б. законом в. проблемой г. теорией</p>
44	<p>Эмпирический метод научного познания, характеризуемый как целенаправленное и организованное восприятие внешнего мира, доставляющее первичный материал для научного исследования, называется:</p> <p>а. измерение б. наблюдение в. сравнение г. умозаключение</p>

45	Эмпирическое подтверждение определенных положений науки путем их сопоставления с наблюдаемыми объектами, чувственными данными, экспериментом: а. аргументация б. верификация в. доказательство г. сравнение
46	Автором теории исследовательских программ является: а. Б. Рассел б. И. Лакатос в. Р. Карнап г. Т. Кун
47	В основе эволюции науки лежит понимание и стандарты рациональности считал: а. И. Лакатос б. К. Поппер в. Ст. Тулмин г. Т. Кун
48	В развитии науки периоды «нормальной науки» и «научной революции» различал: а. Б. Рассел б. В. Гейзенберг в. И. Лакатос г. Т. Кун
49	Демаркация – это: а. доказательство вненаучности определенного знания б. практическое подтверждение теории в. разграничение научного и вненаучного знания
50	Интернализм – это: а. объяснение науки на основе духовной культуры и стиле мышление б. объяснение науки на основе внешних факторов в. объяснение науки на основе традиций г. объяснение науки на основе опыта д. объяснение науки как системы конкретных знаний
51	Подход к проблеме развития научного знания утверждающий, что наука есть процесс постепенного накопления фактов, теорий, истин, называется: а. антикумулятивизм. интернализм в. кумулятивизм г. экстернализм
52	Представителем современной философии науки считающим, что рост научного знания происходит в результате пролиферации (размножения) теорий, гипотез, является: а. И. Лакатос б. К. Поппер в. О. Конт г. П. Фейерабенд
53	Преемственность в развитии науки – это: а. абстрактное и конкретное б. историческое и логическое. объединение и обобщение г. традиции и новации
54	Принцип опровержения научных предложений у К. Поппера называется: а. верификация б. демаркация в. кумулятивизм г. фальсификация
55	Проблемы динамики науки разрабатывал: а. неопозитивизм б. позитивизм в. постпозитивизм г. прагматизм
56	Процесс вытеснения старой дисциплинарной матрицы новой парадигмой называется: а. верификацией б. демаркацией в. научной революцией г. пролиферацией

57	Совокупность убеждений, ценностей и технических средств, принятых научным сообществом и обеспечивающих существование научной традиции, Т. Кун называет: а. идеей б. научно-исследовательской программой в. парадигмой г. теорией
58	Согласно Т. Куну структуру дисциплинарной матрицы составляют: а. гипотеза, факт, теория б. опыт, теория, практика в. понятие, суждение, умозаключение г. философские принципы ценностные установки, конкретные образцы решения проблем
59	Эволюцию науки как смену научно-исследовательских программ понимал: а. Б. Рассел б. В. Гейзенберг в. И. Лакатос г. Т. Кун
60	Экстернализм – это: а. детерминация науки социально-экономическими и военными факторами б. рассмотрение науки как результата исторических традиций в. рассмотрение науки как результата преемственности г. рассмотрение науки как результата взаимодействия ее внутренних факторов

3.1.3 УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

№ задания	Тестовое задание
61	Абсолютизация роли технического знания в жизни общества называется: а. антисциентизм б. скептицизм в. сциентизм г. техницизм д. технофобия
62	Мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире, называется: а. антисциентизм б. провиденциализм в. скептицизм г. сциентизм
63	Направление, считающее главной причиной глобальных проблем науку и научно-технический прогресс и выступающее против них, называется: а. антисциентизм б. провиденциализм в. скептицизм г. технократизм
64	Назовите особенность этики современной науки, которую отмечает в своих воспоминаниях классик естествознания XX в. М. Борн: «В реальной науке и ее этике произошли изменения, которые делают невозможным сохранение старого идеала служения знанию ради него самого, идеала, в который верило мое поколение. Мы были убеждены, что это никогда не сможет обернуться злом, поскольку поиск истины есть добро само по себе. Это был прекрасный сон, от которого нас пробудили мировые события»: а. организованный скептицизм б. социальная ответственность ученого в. утверждение последовательного служения истине
65	Одним из структурных компонентов концепции этоса науки Р. Мертона, признающим исходным стимулом научной деятельности бескорыстный поиск истины, является: а. всеобщность б. незаинтересованность в. организованный скептицизм г. универсализм
66	Попытки создания в нацистской Германии (1933-1945) «арийской физики» является, по мнению Р. Мертона, нарушением такой ценности науки, как: а. незаинтересованность б. общность в. организованный скептицизм г. универсализм

67	Следствием этой ценности науки, по мнению Р. Мертона, является такое поведение ученого, при котором он должен не только настойчиво отстаивать свои научные убеждения, используя все доступные ему средства логической и эмпирической аргументации, но и иметь мужество отказаться от этих убеждений, коль скоро будет обнаружена их ошибочность: а. незаинтересованность б. общность в. организованный скептицизм г. универсализм
68	Стремление к изоляции субъекта от познаваемого им объекта и от средств познания является ценностью в: а. классической картине мира б. неклассической картине мира в. постнеклассической картине мира
69	Убеждение в том, что научное знание должно свободно становится общим достоянием, составляет, по мнению Р. Мертона, такую ценность науки как: а. незаинтересованность б. общность в. организованный скептицизм г. универсализм
70	Этос науки – это: а. система методов науки б. система моральных принципов, регулирующих деятельность научного сообщества в. система научных принципов г. система научных учреждений д. система научных фактов

3.2 Реферат

3.2.1 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

№ темы	Тематика рефератов
71	Динамика научного исследования. Рациональное и иррациональное в химическом исследовании.
72	Дискуссия о теории резонанса в XX в.
73	История учения о молекуле. Основные моменты.
74	Научные традиции и научные революции в развитии химического знания.
75	Основные концептуальные системы в химии: проблема логического и исторического.
76	От идей о сродстве до современного понимания химической связи.
77	Проблема химической картины мира.
78	Развитие ведущих методов химического исследования в XX в.
79	Развитие взглядов на понятие химического соединения.
80	Связь химии с технологией и промышленностью.
81	Химия и проблема окружающей среды.
82	Эволюция представлений о химическом элементе.

3.3 Собеседование

3.3.1 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

Номер вопроса	Вопросы для собеседования
83	Три аспекта бытия науки.
84	Наука в культуре современной цивилизации.
85	Функции науки в жизни общества.
86	Проблема зарождения науки. Научные знания на Древнем Востоке.
87	Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
88	Формирование основ естествознания в эпоху Средневековья и Возрождения.
89	Формирование опытной науки в новоевропейской культуре.
90	Наука в собственном смысле: главные этапы становления.
91	Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки.
92	Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии.
93	Взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией.
94	Связь химии с технологией и промышленностью.
95	Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии.

96	Учение об элементах как исторически первый тип концептуальных систем (от античности до Д.И. Менделеева).
97	Структурная химия как теоретическое объяснение динамической характеристики вещества.
98	Возникновение структурных теорий в процессе развития органической химии.
99	Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий.
100	Кинетические теории как теории химического процесса.
101	Химическая кинетика и проблема поведения химических систем.
102	Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем.
103	Этапы физикализации химии.
104	Редукционизм в химии.
105	Приближенные методы в химии. Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных для философии химии.
106	Химическая форма организации материи.
107	Проблема развития в химии.

3.3.2 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

Номер вопроса	Вопросы для собеседования
108	Специфика научного познания. Наука и обыденное познание.
109	Многообразие форм знания. Научное и вненаучное знание.
110	Научное знание как система, его особенности и структура.
111	Эмпирическое познание.
112	Теоретическое познание.
113	Единство эмпирического и теоретического, теории и практики.
114	Понятие научной проблемы, ее постановка и формулирование.
115	Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование.
116	Сущность теории и ее роль в научном исследовании.
117	Понятие научной картины мира, ее функции.
118	Классическая и неклассическая картины мира.
119	Постклассическая картина мира.
120	Динамика науки: кумулятивизм или антикумулятивизм.
121	Динамика науки: интернализм и экстернализм.
122	Общие закономерности развития науки.
123	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
124	Научные революции как перестройка оснований науки.
125	Основные типы научной рациональности.

3.3.3 УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Номер вопроса	Вопросы для собеседования
126	Взаимосвязь социальных и внутринаучных ценностей.
127	Этические проблемы науки XXI в.
128	Сциентизм и антисциентизм.

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Оценочные мероприятия проводятся на каждом занятии и на экзамене. Оценка по дисциплине выставляется как среднее арифметическое из всех оценок в течение периода изучения дисциплины (средневзвешенная).

4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<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</i>					
ЗНАТЬ: современные научные достижения	Тестовые задания	результаты тестирования	выполнено правильно 0 – 59,99 % тестовых заданий	«неудовлетворительно»	Не освоена (недостаточный)
			выполнено правильно 60 – 74,99 % тестовых заданий	«удовлетворительно»	Освоена (базовый)
			выполнено правильно 75 – 84,99 % тестовых заданий	«хорошо»	Освоена (повышенный)
			выполнено правильно 85 – 100 % тестовых заданий	«отлично»	Освоена (повышенный)
УМЕТЬ: критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Реферат	содержание реферата	обучающийся не раскрыл тему реферата; не подобрал литературу, необходимую для раскрытия темы; допустил значительные отклонения от правил оформления реферата	«не зачтено»	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся раскрыл тему реферата; подобрал литературу, необходимую для раскрытия темы; оформил реферат в соответствии с требованиями	«зачтено»	Освоена (базовый, повышенный)
ВЛАДЕТЬ: принципами и методами философского анализа	Собеседование	владение принципами и методами философского анализа	обучающийся не продемонстрировал владение принципами и методами философского анализа	«неудовлетворительно»	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся продемонстрировал частичное владение принципами и методами философского анализа	«удовлетворительно»	Освоена (базовый)
			обучающийся продемонстрировал владение принципами и методами философского анализа с незначительными неточностями и упущениями	«хорошо»	Освоена (повышенный)
			обучающийся продемонстрировал владение принципами и методами философского анализа	«отлично»	Освоена (повышенный)
<i>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</i>					

ЗНАТЬ: особенности развития науки как социокультурного феномена; основные философские концепции развития науки; принципы и методы философского подхода к анализу науки	Тестовые задания	результаты тестирования	выполнено правильно 0 – 59,99 % тестовых заданий	«неудовлетворительно»	Не освоена (недостаточный)
			выполнено правильно 60 – 74,99 % тестовых заданий	«удовлетворительно»	Освоена (базовый)
			выполнено правильно 75 – 84,99 % тестовых заданий	«хорошо»	Освоена (повышенный)
			выполнено правильно 85 – 100 % тестовых заданий	«отлично»	Освоена (повышенный)
УМЕТЬ: проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	Собеседование	умение проектировать и осуществлять комплексные исследования	обучающийся не продемонстрировал умение проектировать и осуществлять комплексные исследования	«неудовлетворительно»	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся продемонстрировал частичное умение проектировать и осуществлять комплексные исследования	«удовлетворительно»	Освоена (базовый)
			обучающийся продемонстрировал умение проектировать и осуществлять комплексные исследования с незначительными неточностями и упущениями	«хорошо»	Освоена (повышенный)
			обучающийся продемонстрировал умение проектировать и осуществлять комплексные исследования	«отлично»	Освоена (повышенный)
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера	Собеседование	владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем	обучающийся не продемонстрировал владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем	«неудовлетворительно»	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся продемонстрировал частичное владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем	«удовлетворительно»	Освоена (базовый)
			обучающийся продемонстрировал владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем с незначительными неточностями и упущениями	«хорошо»	Освоена (повышенный)
			обучающийся продемонстрировал владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем	«отлично»	Освоена (повышенный)
УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности					
ЗНАТЬ: основные положения профессиональной этики	Тестовые задания	результаты тестирования	выполнено правильно 0 – 59,99 % тестовых заданий	«неудовлетворительно»	Не освоена (недостаточный)

			выполнено правильно 60 – 74.99 % тестовых заданий	«удовлетворительно»	Освоена (базовый)
			выполнено правильно 75 – 84,99 % тестовых заданий	«хорошо»	Освоена (повышенный)
			выполнено правильно 85 – 100 % тестовых заданий	«отлично»	Освоена (повышенный)
УМЕТЬ: анализировать ситуацию с точки зрения требований профессиональной этики	Собеседование	умение анализировать ситуацию с точки зрения требований профессиональной этики	обучающийся не продемонстрировал умение анализировать ситуацию с точки зрения требований профессиональной этики	«неудовлетворительно»	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся продемонстрировал частичное умение анализировать ситуацию с точки зрения требований профессиональной этики	«удовлетворительно»	Освоена (базовый)
			обучающийся продемонстрировал умение анализировать ситуацию с точки зрения требований профессиональной этики с незначительными неточностями и упущениями	«хорошо»	Освоена (повышенный)
			обучающийся продемонстрировал умение анализировать ситуацию с точки зрения требований профессиональной этики	«отлично»	Освоена (повышенный)
ВЛАДЕТЬ: способностью к анализу ситуации с точки зрения требований профессиональной этики	Собеседование	владение способностью к анализу ситуации с точки зрения требований профессиональной этики	обучающийся не продемонстрировал владение способностью к анализу ситуации с точки зрения требований профессиональной этики	«неудовлетворительно»	Не освоена (недостаточный)
			обучающийся продемонстрировал частичное владение способностью к анализу ситуации с точки зрения требований профессиональной этики	«удовлетворительно»	Освоена (базовый)
			обучающийся продемонстрировал владение способностью к анализу ситуации с точки зрения требований профессиональной этики с незначительными неточностями и упущениями	«хорошо»	Освоена (повышенный)
			обучающийся продемонстрировал владение навыками способностью к анализу ситуации с точки зрения требований профессиональной этики	«отлично»	Освоена (повышенный)

