Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра философии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФТФ
к.ф-м.н. Корель И. И.
“___ ”_____ _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
История и философия науки (модуль)

в составе дисциплин: История и философия науки

История и философия технических наук

Образовательная программа: 03.06.01 Физика и астрономия, профиль: Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

Курс: 1, семестры : 1 2

Физико-технический факультет,

		Семестр	
№	**Вид деятельности**	**1**	**2**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2
2	Всего часов	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	44	46
4	Лекции, час.	36	36
5	Практические занятия, час.	0	0
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	6	8
10	Самостоятельная работа, час.	28	26
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		РГЗ
12	Вид аттестации	З	Э

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 03.06.01 Физика и астрономия

ФГОС введен в действие приказом №867 от 30.07.2014 г. , дата утверждения: 25.08.2014 г.

Место модуля в структуре учебного плана: Блок 1

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 03.06.01 Физика и астрономия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

философии, протокол заседания кафедры №7 от 20.06.2017

Утверждена на совете физико-технического факультета, протокол № 3 от 21.06.2017

Программу разработал:

профессор, д.ф.н. Крюков В. В.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.ф.н. Крюков В. В.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Бурдаков А. В.

I. Рабочая программа дисциплины
История и философия науки (Д1)

Рабочая программа дисциплины "История и философия науки" приведена в приложении 1.

II. Рабочая программа дисциплины
История и философия технических наук (Д2)

Рабочая программа дисциплины "История и философия технических наук" приведена в приложении 2.

III. Правила аттестации обучающихся по модулю

Для семестровой аттестации обучающихся по модулю используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS.

Краткая информация о БРС приведена в табл. 1.

Таблица 1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 1	
История и философия науки Лекция:	80
История и философия науки Зачет:	20
Семестр: 2	
История и философия технических наук Лекция:	80
История и философия технических наук Зачет:	20

В таблице 2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения модуля.

Таблица 2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Зач. Д1	Зач. Д2
УК.1	з1. знать основные этапы развития науки и смены научных парадигм, системную периодизацию истории науки и техники		+
	з2. знать определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, понятия информации и информационного общества	+	
УК.2	з1. знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	+	+
	з2. знать основные методы научного познания, методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи		+
	у1. уметь выявлять факторы и условия формирования и осмысления научных проблем, способы их интерпретации и решения	+	

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

Приложение 1

Рабочая программа дисциплины
История и философия науки

1. Внешние требования

Таблица 1.1

***Компетенция ФГОС*: УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, понятия информации и информационного общества
***Компетенция ФГОС*: 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; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира
у1. уметь выявлять факторы и условия формирования и осмысления научных проблем, способы их интерпретации и решения

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
История и философия науки	
УК.1.з2 знать определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, понятия информации и информационного общества	
1.о процессе эволюции научного знания	Лекции; Самостоятельная работа
2.о закономерном характер смены от эпохи к эпохе предмета философствования и специфических особенностей познавательной деятельности учёных в зависи-мости от исторического движения духовной культуры общества	Лекции; Самостоятельная работа
3.использовать современную методику научных исследований	Лекции; Самостоятельная работа
УК.2.з1 знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	
4.о сравнительной динамике эволюции науки, техники и философии в XX веке, тенденциях и перспективах их дальнейшего развития	Лекции; Самостоятельная работа
5.основные концепции современного естествознания	Лекции; Самостоятельная работа
6.знать основные философские и научные методы	Лекции; Самостоятельная работа
УК.2.у1 уметь выявлять факторы и условия формирования и осмысления научных проблем, способы их интерпретации и решения	
7.методы получения, обработки и хранения научной информации	Лекции; Самостоятельная работа
8.уметь самостоятельно формировать научную тематику	Лекции; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	**Активные формы, час.**	**Часы**	**Ссылки на результаты обучения**
Семестр: 1			

Дидактическая единица: Основы философии науки			
1. Предмет и основные концепции современной философии науки	0	4	5
2. Наука в культуре современной цивилизации	0	4	1
3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	0	5	1, 2
4. Структура научного знания	0	5	6, 7
5. Динамика науки как процесс порождения нового знания	0	4	3, 4
6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	0	5	8
7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	0	5	3
8. Наука как социальный институт	0	4	1, 8

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	20	0
: Сандакова Л. Б. Философия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. Б. Сандакова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221833. - Загл. с экрана.				
2	Дополнительная учебная деятельность	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8	6
: Вальдман И. А. Методы научных исследований [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [курс предназначен для студентов ИДО] / И. А. Вальдман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199382. - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС
Размещение учебных материалов	Портал НГТУ; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

6. Литература

Основная литература

1. Бессонов Б. Н. История и философия науки : учебное пособие / Б. Н. Бессонов. - М., 2009. - 394 с.

2. История и философия науки (Философия науки) : [учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Е. Ю. Бельская и др.] ; под ред. Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - М., 2012. - 414 с.

Дополнительная литература

1. Степин В. С. Философия науки и техники : учебное пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. - М., 1995. - 384 с.

2. Бучило Н. Ф. История и философия науки : учебное пособие / Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев. - М., 2012. - 427 с.

3. Булдаков С. К. История и философия науки : учебное пособие [для аспирантов и соискателей ученой степени по программе кандидатского минимума] / С. К. Булдаков. - Москва, 2008. - 140, [1] с.

4. Вальдман И. А. Методы научных исследований [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [курс предназначен для студентов ИДО] / И. А. Вальдман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199382. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

2. ЭБС «Издательство Лань» : https://e.lanbook.com/

3. ЭБС IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/

4. ЭБС "Znanium.com" : http://znanium.com/

7. Методическое и программное обеспечение

7.1 Методическое обеспечение

1. Сандакова Л. Б. Философия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. Б. Сандакова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221833. - Загл. с экрана.

7.2 Специализированное программное обеспечение

1 Windows
2 Office

8. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применение презентационного оборудования на лекциях и семинарах

Приложение 2

Рабочая программа дисциплины
История и философия технических наук

1. Внешние требования

Таблица 1.1

***Компетенция ФГОС*: УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать основные этапы развития науки и смены научных парадигм, системную периодизацию истории науки и техники
***Компетенция ФГОС*: 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; *в части следующих результатов обучения*:**
з1. знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира
з2. знать основные методы научного познания, методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
История и философия технических наук	
УК.1.з1 знать основные этапы развития науки и смены научных парадигм, системную периодизацию истории науки и техники	
1.о процессе эволюции научно-технического знания	Лекции; Самостоятельная работа
УК.2.з2 знать основные методы научного познания, методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	
2. о закономерном характер смены от эпохи к эпохе научно-технического знания	Лекции; Самостоятельная работа
УК.1.з1 знать основные этапы развития науки и смены научных парадигм, системную периодизацию истории науки и техники	
3.о сравнительной динамике эволюции научно-технического знания	Лекции; Самостоятельная работа
4.основные концепции современных технических наук	Лекции; Самостоятельная работа
УК.2.з2 знать основные методы научного познания, методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	
5.пользоваться методами технических наук	Лекции; Самостоятельная работа
6.философского анализа технических проблем	Лекции; Самостоятельная работа
УК.2.з1 знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	
7.организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность в области технических наук	Лекции; Самостоятельная работа
8.самостоятельно формировать научную тематику в области технических наук	Лекции; Самостоятельная работа
9.знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	Лекции; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Семестр: 2			
Дидактическая единица: Современные философские проблемы техники и технических наук			
1. Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки. Особенности неклассических научно-технических дисциплин. Социальная оценка техни-ки как прикладная философия техники.	0	4	6, 7, 8
2. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии ин-формационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Социальная информатика.	0	4	6, 7, 8
Дидактическая единица: История технических наук			
3. Технические знания древности и античности до V в. н. э.	0	2	3, 4
4. Технические знания в Средние века (V-XIV вв.)	0	2	2, 4
5. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.).	0	2	1, 4
6. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время	0	2	3, 4
7. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая по-ловина XIX-XX вв.)	0	2	2, 4
8. Механика в античности	0	2	1, 2, 3, 4
9. Механика Средневековья и Возрождения	0	2	1, 2, 3, 4
10. Механика Нового Времени	0	2	1, 2, 3, 4
11. Механика в XIX-XX вв.	0	2	1, 2, 3, 4
12. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение. Информатика и образование - историзм и современность.	0	2	5, 6
13. История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины.	0	2	1, 2, 3, 4
14. Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования	0	2	1, 2, 3, 4

15. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики.	0	2	1, 2, 3, 4
16. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.	0	2	1, 2, 3, 4, 9

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 2				
1	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	26	8
: Сандакова Л. Б. Философия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. Б. Сандакова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221833. - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Личный типовой сайт
Размещение учебных материалов	ЭБС

6. Литература

Основная литература

1. Бучило Н. Ф. История и философия науки : учебное пособие / Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев. - М., 2012. - 427 с.

2. История и философия науки (Философия науки) : [учебное пособие по дисциплине "История и философия науки" для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / Е. Ю. Бельская и др.] ; под ред. Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. - М., 2012. - 414 с.

Дополнительная литература

1. Горохов В. Г. Основы философии техники и технических наук : учебник [для вузов] / В. Г. Горохов. - М., 2007. - 335 с.

2. Митчем К. Что такое философия техники? : пер. с англ. / Карл Митчем. - М., 1995. - 148, [1] с.

3. Козлов Б. И. Возникновение и развитие технических наук : опыт историко-теоретичекого исследования / Б. И. Козлов ; [Акад. наук СССР , Ин-т истории естествознания и техники]. - Л., 1988. - 247 с.

4. Чернавский Д. С. Синергетика и информация. Динамическая теория информации / Д. С. Чернавский. - М., 2001. - 244 с.

5. Мандрыка А. П. Очерки развития технических наук : механический цикл / А. П. Мандрыка ; отв. ред. Н. Н. Поляхов ; Ин-т истории естествознания и техники. - Л., 1984. - 105, [2] с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

2. ЭБС «Издательство Лань» : https://e.lanbook.com/

3. ЭБС IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/

4. ЭБС "Znanium.com" : http://znanium.com/

7. Методическое и программное обеспечение

7.1 Методическое обеспечение

1. Сандакова Л. Б. Философия [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. Б. Сандакова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221833. - Загл. с экрана.

7.2 Специализированное программное обеспечение

1 Windows
2 Office

8. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Применение презентационного обрудования на лекциях и семинарах

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра философии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФТФ
к.ф-м.н., доцент И.И. Корель
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МОДУЛЯ "История и философия науки (модуль)" по материалам дисциплины

История и философия технических наук

Образовательная программа: 03.06.01 Физика и астрономия, профиль: Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине История и философия технических наук приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	з1. знать основные этапы развития науки и смены научных парадигм, системную периодизацию истории науки и техники	Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.). Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины. Механика в XIX-XX вв. Механика в античности Механика Нового Времени Механика Средневековья и Возрождения Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время Технические знания древности и античности до V в. н. э. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.		Зачет, вопросы 1-25
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	з1. знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки. Особенности неклассических научно-технических дисциплин. Социальная оценка техни-ки как прикладная философия техники. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и		Зачет, вопросы 26-50

		развитии ин-формационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Социальная информатика. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.		
УК.2	з2. знать основные методы научного познания, методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение. Информатика и образование - историзм и современность. Механика в XIX-XX вв. Механика в античности Механика Нового Времени Механика Средневековья и Возрождения Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая по-ловина XIX-XX вв.) Технические знания в Средние века (V-XIV вв.) Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки. Особенности неклассических научно-технических дисциплин. Социальная оценка техни-ки как прикладная философия техники. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии ин-формационно-коммуникативной среды и ее		Зачет, вопросы 51-77

		технологизации посредством компьютерной техники. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Социальная информатика. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.		

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится None, который направлен на оценку сформированности компетенций УК.1, УК.2.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций УК.1, УК.2, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра философии

Паспорт экзамена

по дисциплине «История и философия науки (модуль)», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-19, второй вопрос из диапазона вопросов 20-39 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФТФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «История и философия науки (модуль)»

---

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

Пример теста для экзамена

Вопрос № 1. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
Вопрос № 2**.** Механика Средневековья и Возрождения.

2. **Критерии оценки**

- Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений,

оценка составляет *0-49 баллов.*

- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений,
  оценка составляет *50-72 баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов,
  оценка составляет *73-86 баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики,
  оценка составляет 87-100 *баллов.*

3. **Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** экзамену **по дисциплине «**История и философия науки (модуль)**»**

1. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
2. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
3. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
4. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
5. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.
6. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
7. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
8. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
9. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
10. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки;

формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).

11. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
12. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.
13. Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук.
14. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки.
15. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.
16. Социальная оценка техники как прикладная философия техники
17. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века.
18. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники.
19. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции
20. Социальная информатика.
21. Технические знания древности и античности до V в. н. э.
22. Технические знания в Средние века (V-XIV вв.)
23. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой.
24. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.).
25. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
26. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX-XX вв.)
27. Механика в античности
28. Механика Средневековья и Возрождения
29. Механика Нового Времени
30. Механика в XIX-XX вв.
31. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук.
32. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления.
33. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение.
34. Информатика и образование - историзм и современность.
35. История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины.
36. Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования
37. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики.
38. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей.
39. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра философии

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по модулю "История и философия науки (модуль)" по материалам дисциплины «История и философия технических наук», 2 семестр

1. **Методика оценки**

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты пишут реферат по одной из тем курса «История и философия технических наук».

Реферат выполняется в объеме от 25 до 40 машинописных страниц с полями 3 см. с левого края, 1,5 см. с правого края, по 2 см. сверху и снизу листа. Выравнивание по ширине. Интервал – 1,5, кегль – 14, шрифт – TimesNewRoman, отступ абзаца – 1 см.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны показать, что имеют необходимые теоретические и практические знания по курсу «История и философия науки», продемонстрировать соответствующий уровень владения основами научной методологии, продемонстрировать наличие самостоятельного исследовательского мышления.

Структура реферата:

• Содержание.

• Аннотация (3-4 абзаца).

• Введение (не более 3-4 страниц). Во введении необходимо обосновать выбор темы, ее актуальность, очертить область исследования, объект и предмет исследования, основные цели и задачи исследования.

• Основная часть состоит из 2-3 разделов. В них раскрывается суть исследуемой проблемы, проводится обзор литературы по предмету исследования, в котором дается характеристика степени разработанности проблемы и авторская аналитическая оценка основных теоретических подходов к ее решению. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы. Оно также должно содержать собственное видение рассматриваемой проблемы и изложение собственной точки зрения на возможные пути ее решения.

• Заключение (1-2 страницы). В заключении кратко излагаются методы дальнейшего исследования, а также предполагаемые научные результаты.

• Список использованной литературы (не меньше 15 источников) в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с принятыми правилами. В список использованной литературы рекомендуется включать работы отечественных и зарубежных авторов, в том числе статьи, опубликованные в научных журналах в течение последних 3-х лет.

• Приложение (при необходимости).

Оценивается умение употреблять базовые философские категории и понятия, применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного, аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем.

2. **Критерии оценки**

• Работа считается **не выполненной,** если уровень реферата не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, оценка составляет 0-49 баллов.

- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если уровень реферата отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, оценка составляет 50-72 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если уровень реферата отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, оценка составляет 73-86 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если уровень реферата отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, оценка составляет 87-100 баллов.

3. **Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Примерный перечень тем РГЗ(Р)**

1. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
2. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
3. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
4. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
5. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.
6. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
7. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
8. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
9. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
10. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).
11. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
12. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

13. Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук.
14. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки.
15. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.
16. Социальная оценка техники как прикладная философия техники
17. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века.
18. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники.
19. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции
20. Социальная информатика.
21. Технические знания древности и античности до V в. н. э.
22. Технические знания в Средние века (V-XIV вв.)
23. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой.
24. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.).
25. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
26. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX-XX вв.)
27. Механика в античности
28. Механика Средневековья и Возрождения
29. Механика Нового Времени
30. Механика в XIX-XX вв.
31. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук.
32. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления.
33. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение.
34. Информатика и образование - историзм и современность.
35. История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины.
36. Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования
37. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики.
38. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей.
39. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра философии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФТФ
к.ф-м.н., доцент И.И. Корель
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МОДУЛЯ "История и философия науки (модуль)" по материалам дисциплины

История и философия науки

Образовательная программа: 03.06.01 Физика и астрономия, профиль: Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине История и философия науки приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	з2. знать определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, понятия информации и информационного общества	Наука в культуре современной цивилизации Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции Динамика науки как процесс порождения нового знания Наука как социальный институт Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса		Зачет, вопросы 1-20
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	з1. знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	Динамика науки как процесс порождения нового знания Предмет и основные концепции современной философии науки Структура научного знания		Зачет, вопросы 21-40
УК.2	у1. уметь выявлять факторы и условия формирования и осмысления научных проблем, способы их интерпретации и решения	Наука как социальный институт Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности Структура научного знания		Зачет, вопросы 41-50

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится None, который направлен на оценку сформированности компетенций УК.1, УК.2.

Зачет проводится устно, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций УК.1, УК.2, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Вопросы

1. **Предмет и основные концепции современной философии науки**. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. 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.
3. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.
4. **Наука в культуре современной цивилизации**. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.
5. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).
6. **Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.** 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.
7. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.
8. 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.
9. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам.
10. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт.
11. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
12. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.
13. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.
14. **Структура научного знания.** Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
15. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания.
16. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.
17. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории.
18. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории.
19. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

20. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
21. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).
22. Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.
23. 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.
24. **Динамика науки как процесс порождения нового знания.** Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины.
25. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.
26. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний
27. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.
28. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
29. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
30. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
31. **Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.** Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций.
32. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке.
33. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.
34. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.
35. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.
36. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
37. **Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.** Главные характеристики современной, постнеклассической науки
38. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований
39. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
40. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
41. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
42. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.

43. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.
44. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
45. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
46. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
47. **Наука как социальный институт.** Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
48. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).
49. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
50. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра философии

Паспорт зачета

по дисциплине «История и философия науки», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-25, второй вопрос из диапазона вопросов 26-50 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФТФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «История и философия науки»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

Пример теста для зачета

Вопрос № 1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.
Вопрос № 2. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений,

оценка составляет *0-49 баллов.*

- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений,
  оценка составляет *50-72 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов,
  оценка составляет *73-86 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики,
  оценка составляет 87-100 *баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 50 баллов (из 100 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**История и философия науки**»**

1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. 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.
3. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.
4. Наука в культуре современной цивилизации. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.
5. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).
6. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. 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.
7. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.
8. 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.

9. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам.
10. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт.
11. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
12. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно- организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.
13. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально- исторического исследования.
14. Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
15. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания.
16. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.
17. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории.
18. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории.
19. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.
20. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
21. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).
22. Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.
23. 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.
24. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины.
25. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.
26. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний.
27. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.
28. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
29. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие

оснований науки под влиянием новых теорий.

30. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
31. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций.
32. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке.
33. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.
34. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.
35. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.
36. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
37. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Главные характеристики современной, постнеклассической науки
38. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований
39. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
40. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
41. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
42. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
43. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.
44. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
45. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
46. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
47. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
48. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).
49. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов

трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.

50. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра философии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФТФ
к.ф-м.н., доцент И.И. Корель
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МОДУЛЯ

История и философия науки (модуль)в составе дисциплин: История и философия науки

История и философия технических наук

Образовательная программа: 03.06.01 Физика и астрономия, профиль: Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине История и философия науки (модуль) приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	з1. знать основные этапы развития науки и смены научных парадигм, системную периодизацию истории науки и техники	История и философия технических наук:Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.). Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины. Механика в XIX-XX вв. Механика в античности Механика Нового Времени Механика Средневековья и Возрождения Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время Технические знания древности и античности до V в. н. э. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.		Зачет, вопросы 1-14
УК.1	з2. знать определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, понятия информации и информационного общества	История и философия науки:Наука в культуре современной цивилизации Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции Динамика науки как процесс порождения нового знания Наука как социальный институт Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса		Зачет, вопросы 14-28
УК.2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе	з1. знать содержание философского подхода и необходимость философского	История и философия науки:Динамика науки как процесс порождения нового знания Предмет и основные концепции современной философии науки Структура		Зачет, вопросы 29-43

междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	видения мира	научного знания		
УК.2	з1. знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	История и философия технических наук:Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки. Особенности неклассических научно-технических дисциплин. Социальная оценка техни-ки как прикладная философия техники. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии ин-формационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Социальная информатика. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.		Зачет, вопросы 43-57
УК.2	з2. знать основные методы научного познания, методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	История и философия технических наук:Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение.		Зачет, вопросы 57-69

		Информатика и образование - историзм и современность. Механика в XIX-XX вв. Механика в античности Механика Нового Времени Механика Средневековья и Возрождения Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая по-ловина XIX-XX вв.) Технические знания в Средние века (V-XIV вв.) Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки. Особенности неклассических научно-технических дисциплин. Социальная оценка техни-ки как прикладная философия техники. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии ин-формационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Социальная информатика. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.		
УК.2	у1. уметь выявлять факторы и условия формирования и осмысления научных проблем, способы их интерпретации и решения	История и философия науки:Наука как социальный институт Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности Структура научного знания		Зачет, вопросы 70-77

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме зачета в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций None.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции None, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра философии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФТФ
к.ф-м.н., доцент И.И. Корель
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МОДУЛЯ

История и философия науки (модуль)в составе дисциплин: История и философия науки

История и философия технических наук

Образовательная программа: 03.06.01 Физика и астрономия, профиль: Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине История и философия науки (модуль) приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	з1. знать основные этапы развития науки и смены научных парадигм, системную периодизацию истории науки и техники	История и философия технических наук:Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.). Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины. Механика в XIX-XX вв. Механика в античности Механика Нового Времени Механика Средневековья и Возрождения Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время Технические знания древности и античности до V в. н. э. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.		Зачет, вопросы 1-14
УК.1	з2. знать определение науки и научной рациональности, отличие науки от других сфер культуры, понятия информации и информационного общества	История и философия науки:Наука в культуре современной цивилизации Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции Динамика науки как процесс порождения нового знания Наука как социальный институт Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса		Зачет, вопросы 14-28
УК.2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе	з1. знать содержание философского подхода и необходимость философского	История и философия науки:Динамика науки как процесс порождения нового знания Предмет и основные концепции современной философии науки Структура		Зачет, вопросы 29-43

междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	видения мира	научного знания		
УК.2	з1. знать содержание философского подхода и необходимость философского видения мира	История и философия технических наук:Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки. Особенности неклассических научно-технических дисциплин. Социальная оценка техни-ки как прикладная философия техники. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии ин-формационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Социальная информатика. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.		Зачет, вопросы 43-57
УК.2	з2. знать основные методы научного познания, методологические концепции науки и техники, общие закономерности их взаимосвязи	История и философия технических наук:Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение.		Зачет, вопросы 57-69

		Информатика и образование - историзм и современность. Механика в XIX-XX вв. Механика в античности Механика Нового Времени Механика Средневековья и Возрождения Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая по-ловина XIX-XX вв.) Технические знания в Средние века (V-XIV вв.) Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки. Особенности неклассических научно-технических дисциплин. Социальная оценка техни-ки как прикладная философия техники. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии ин-формационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции. Социальная информатика. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.		
УК.2	у1. уметь выявлять факторы и условия формирования и осмысления научных проблем, способы их интерпретации и решения	История и философия науки:Наука как социальный институт Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности Структура научного знания		Зачет, вопросы 70-77

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме зачета в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций None.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции None, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра философии

Паспорт зачета

по дисциплине «История и философия науки (модуль)», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-19, второй вопрос из диапазона вопросов 20-38 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФТФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «История и философия науки (модуль)»

---

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

Пример теста для зачета

Вопрос № 1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.
Вопрос № 2. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений,
  оценка составляет *0-49 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений,

оценка составляет *50-72 баллов.*

- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов,
  оценка составляет *73-86 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики,
  оценка составляет 87-100 *баллов.*

3. **Шкала оценки**

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 50 баллов (из 100 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**История и философия науки (модуль)**»**

1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. 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.
3. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.
4. Наука в культуре современной цивилизации. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.
5. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).
6. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. 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.
7. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.
8. 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.
9. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам.
10. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт.
11. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

12. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.
13. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.
14. Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
15. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания.
16. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.
17. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории.
18. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории.
19. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.
20. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
21. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).
22. Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.
23. 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.
24. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины.
25. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.
26. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний
27. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.
28. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
29. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
30. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
31. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций.
32. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке.
33. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.
34. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация

категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

35. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.
36. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
37. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Главные характеристики современной, постнеклассической науки
38. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра философии

Паспорт зачета

по дисциплине «История и философия науки (модуль)», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-19, второй вопрос из диапазона вопросов 20-38 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФТФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «История и философия науки (модуль)»

---

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

Пример теста для зачета

Вопрос № 1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.
Вопрос № 2. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений,
  оценка составляет *0-49 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений,

оценка составляет *50-72 баллов.*

- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов,
  оценка составляет *73-86 баллов.*
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики,
  оценка составляет 87-100 *баллов.*

3. **Шкала оценки**

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 50 баллов (из 100 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**История и философия науки (модуль)**»**

1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. 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.
3. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.
4. Наука в культуре современной цивилизации. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.
5. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).
6. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. 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.
7. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.
8. 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.
9. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам.
10. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт.
11. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

12. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.
13. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.
14. Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
15. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания.
16. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.
17. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории.
18. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории.
19. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.
20. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
21. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).
22. Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.
23. 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.
24. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины.
25. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.
26. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний
27. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.
28. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
29. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
30. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
31. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций.
32. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке.
33. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.
34. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация

категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

35. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.
36. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
37. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Главные характеристики современной, постнеклассической науки
38. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра философии

Паспорт экзамена

по дисциплине «История и философия науки (модуль)», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-19, второй вопрос из диапазона вопросов 20-39 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФТФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «История и философия науки (модуль)»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

Пример теста для экзамена

Вопрос № 1. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
Вопрос № 2**.** Механика Средневековья и Возрождения.

2. **Критерии оценки**

- Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений,

оценка составляет *0-49 баллов.*

- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений,
  оценка составляет *50-72 баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов,
  оценка составляет *73-86 баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики,
  оценка составляет 87-100 *баллов.*

3. **Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** экзамену **по дисциплине «**История и философия науки (модуль)**»**

1. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
2. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
3. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
4. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
5. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.
6. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
7. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
8. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
9. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
10. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки;

формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).

11. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
12. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.
13. Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук.
14. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки.
15. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.
16. Социальная оценка техники как прикладная философия техники
17. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века.
18. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники.
19. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции
20. Социальная информатика.
21. Технические знания древности и античности до V в. н. э.
22. Технические знания в Средние века (V-XIV вв.)
23. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой.
24. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.).
25. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
26. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX-XX вв.)
27. Механика в античности
28. Механика Средневековья и Возрождения
29. Механика Нового Времени
30. Механика в XIX-XX вв.
31. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук.
32. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления.
33. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение.
34. Информатика и образование - историзм и современность.
35. История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины.
36. Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования
37. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики.
38. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей.
39. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра философии

Паспорт экзамена

по дисциплине «История и философия науки (модуль)», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-19, второй вопрос из диапазона вопросов 20-39 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФТФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «История и философия науки (модуль)»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

Пример теста для экзамена

Вопрос № 1. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
Вопрос № 2**.** Механика Средневековья и Возрождения.

2. **Критерии оценки**

- Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений,

оценка составляет *0-49 баллов.*

- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений,
  оценка составляет *50-72 баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов,
  оценка составляет *73-86 баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики,
  оценка составляет 87-100 *баллов.*

3. **Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Вопросы к** экзамену **по дисциплине «**История и философия науки (модуль)**»**

1. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
2. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
3. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
4. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
5. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.
6. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
7. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
8. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
9. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
10. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки;

формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).

11. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
12. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.
13. Философские проблемы техники. Философия техники и методология технических наук.
14. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки.
15. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.
16. Социальная оценка техники как прикладная философия техники
17. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века.
18. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники.
19. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции
20. Социальная информатика.
21. Технические знания древности и античности до V в. н. э.
22. Технические знания в Средние века (V-XIV вв.)
23. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой.
24. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.).
25. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
26. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX-XX вв.)
27. Механика в античности
28. Механика Средневековья и Возрождения
29. Механика Нового Времени
30. Механика в XIX-XX вв.
31. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук.
32. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления.
33. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение.
34. Информатика и образование - историзм и современность.
35. История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины.
36. Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования
37. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики.
38. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей.
39. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра философии

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «История и философия науки (модуль)», 2 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты пишут реферат по одной из тем курса «История и философия науки».

Реферат выполняется в объеме от 25 до 40 машинописных страниц с полями 3 см. с левого края, 1,5 см. с правого края, по 2 см. сверху и снизу листа. Выравнивание по ширине. Интервал – 1,5, кегль – 14, шрифт – TimesNewRoman, отступ абзаца – 1 см.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны показать, что имеют необходимые теоретические и практические знания по курсу «История и философия науки», продемонстрировать соответствующий уровень владения основами научной методологии, продемонстрировать наличие самостоятельного исследовательского мышления.

Структура реферата:

• Содержание.

• Аннотация (3-4 абзаца).

• Введение (не более 3-4 страниц). Во введении необходимо обосновать выбор темы, ее актуальность, очертить область исследования, объект и предмет исследования, основные цели и задачи исследования.

• Основная часть состоит из 2-3 разделов. В них раскрывается суть исследуемой проблемы, проводится обзор литературы по предмету исследования, в котором дается характеристика степени разработанности проблемы и авторская аналитическая оценка основных теоретических подходов к ее решению. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы. Оно также должно содержать собственное видение рассматриваемой проблемы и изложение собственной точки зрения на возможные пути ее решения.

• Заключение (1-2 страницы). В заключении кратко излагаются методы дальнейшего исследования, а также предполагаемые научные результаты.

• Список использованной литературы (не меньше 15 источников) в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с принятыми правилами. В список использованной литературы рекомендуется включать работы отечественных и зарубежных авторов, в том числе статьи, опубликованные в научных журналах в течение последних 3-х лет.

• Приложение (при необходимости).

Оценивается умение употреблять базовые философские категории и понятия, применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного, аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем.

2. Критерии оценки

• Работа считается **не выполненной,** если уровень реферата не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, оценка составляет 0-49 баллов.

• Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если уровень реферата отвечает

большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, оценка составляет 50-72 баллов.

- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если уровень реферата отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, оценка составляет 73-86 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если уровень реферата отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, оценка составляет 87-100 баллов.

3. **Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Примерный перечень тем РГЗ(Р)**

1. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
2. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
3. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
4. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
5. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.
6. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
7. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
8. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
9. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
10. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).
11. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
12. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.
13. Философские проблемы техники. Философия техники и методология

технических наук.

14. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки.
15. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.
16. Социальная оценка техники как прикладная философия техники
17. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века.
18. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники.
19. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции
20. Социальная информатика.
21. Технические знания древности и античности до V в. н. э.
22. Технические знания в Средние века (V-XIV вв.)
23. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой.
24. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.).
25. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
26. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX-XX вв.)
27. Механика в античности
28. Механика Средневековья и Возрождения
29. Механика Нового Времени
30. Механика в XIX-XX вв.
31. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук.
32. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления.
33. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение.
34. Информатика и образование - историзм и современность.
35. История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины.
36. Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования
37. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики.
38. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей.
39. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра философии

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «История и философия науки (модуль)», 2 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты пишут реферат по одной из тем курса «История и философия науки».

Реферат выполняется в объеме от 25 до 40 машинописных страниц с полями 3 см. с левого края, 1,5 см. с правого края, по 2 см. сверху и снизу листа. Выравнивание по ширине. Интервал – 1,5, кегль – 14, шрифт – TimesNewRoman, отступ абзаца – 1 см.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны показать, что имеют необходимые теоретические и практические знания по курсу «История и философия науки», продемонстрировать соответствующий уровень владения основами научной методологии, продемонстрировать наличие самостоятельного исследовательского мышления.

Структура реферата:

• Содержание.

• Аннотация (3-4 абзаца).

• Введение (не более 3-4 страниц). Во введении необходимо обосновать выбор темы, ее актуальность, очертить область исследования, объект и предмет исследования, основные цели и задачи исследования.

• Основная часть состоит из 2-3 разделов. В них раскрывается суть исследуемой проблемы, проводится обзор литературы по предмету исследования, в котором дается характеристика степени разработанности проблемы и авторская аналитическая оценка основных теоретических подходов к ее решению. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы. Оно также должно содержать собственное видение рассматриваемой проблемы и изложение собственной точки зрения на возможные пути ее решения.

• Заключение (1-2 страницы). В заключении кратко излагаются методы дальнейшего исследования, а также предполагаемые научные результаты.

• Список использованной литературы (не меньше 15 источников) в алфавитном порядке, оформленный в соответствии с принятыми правилами. В список использованной литературы рекомендуется включать работы отечественных и зарубежных авторов, в том числе статьи, опубликованные в научных журналах в течение последних 3-х лет.

• Приложение (при необходимости).

Оценивается умение употреблять базовые философские категории и понятия, применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного, аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем.

2. Критерии оценки

• Работа считается **не выполненной,** если уровень реферата не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, оценка составляет 0-49 баллов.

• Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если уровень реферата отвечает

большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, оценка составляет 50-72 баллов.

- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если уровень реферата отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, оценка составляет 73-86 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если уровень реферата отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, оценка составляет 87-100 баллов.

3. **Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. **Примерный перечень тем РГЗ(Р)**

1. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
2. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
3. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.
4. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
5. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.
6. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).
7. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
8. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
9. Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
10. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).
11. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
12. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.
13. Философские проблемы техники. Философия техники и методология

технических наук.

14. Техника как предмет исследования естествознания. Естественные и технические науки.
15. Особенности неклассических научно-технических дисциплин.
16. Социальная оценка техники как прикладная философия техники
17. Философские проблемы информатики. История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века.
18. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники.
19. Интернет как метафора глобального мозга. Эпистемологическое содержание компьютерной революции
20. Социальная информатика.
21. Технические знания древности и античности до V в. н. э.
22. Технические знания в Средние века (V-XIV вв.)
23. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой.
24. Технические знания эпохи Возрождения (XV-XVI вв.).
25. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
26. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX-XX вв.)
27. Механика в античности
28. Механика Средневековья и Возрождения
29. Механика Нового Времени
30. Механика в XIX-XX вв.
31. Методологические проблемы информатики. Информатика в системе наук.
32. Историческое осмысление. Информационное общество - история концепции и становления.
33. Информационная безопасность - история проблемы и ее решение.
34. Информатика и образование - историзм и современность.
35. История доэлектронной информатики. Механические и электромеханические устройства и машины.
36. Зарождение электронной информатики. Развитие ЭВМ, проблемного и системного программирования
37. Формирование и развитие индустрии средств переработки информации. Развитие технологических основ информатики.
38. Формирование и эволюция информационно-вычислительных сетей.
39. Искусственный интеллект: научный поиск и проектно-технологические решения.