

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Физико-технический институт**

УТВЕРЖДЕНО:  
на заседании кафедры теоретической физики  
протокол № 5 от «4» март 2020 г.

Зав. кафедрой  Вахитов Р.М.

Согласовано:  
Председатель УМК ФТИ

 /Балапанов М.Х.

**Рабочая программа дисциплины**

дисциплина **Б1.Б.01 «Философские вопросы естествознания»**  
(наименование дисциплины)

**Базовая часть**  
(Цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору))

программа магистратуры

Направление подготовки


**03.04.01 Прикладные математика и физика**  
(наименование ООП ВПО направления подготовки или специальности с указанием кода)

Программа подготовки

**Моделирование нефтегазовых процессов и технологий**

Квалификация:

**Магистр**

Разработчик (составитель) к.ф.-м.н., доц. Юмагузин А.Р. (должность, ученая степень, ученое звание)	<u></u> Юмагузин А.Р. (подпись, Фамилия И.О.)
--	---

Для приема: 2020 г.  
Уфа 2020 г.

Составитель / составители: к.ф.-м.н., доц. Юмагузин А.Р.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теоретической физики протокол № 5 от 04.03.2020 г.

Заведующий кафедрой

Вахитов / Вахитов Р.М. /

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) (Приложение №1) .....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	5
<b>4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания</b> .....	5
<b>4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.</b>	10
4.3 Рейтинг-план дисциплины (Приложение №2) .....	16
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	16
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	16
<b>5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины</b> .....	17
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине ...	17
Приложение № 1 .....	18
Приложение № 2 .....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
Приложение № 3 .....	22

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

Данная дисциплина способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС по направлению подготовки ВО – программ магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика**:

**Общекультурные** (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, исполнению творческого потенциала (ОК-3).

**Общепрофессиональные** (ОПК):

- способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ (ОПК-3);
- способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики (ОПК-7)

Табл. 1

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать основные понятия философии и философии науки в частности	ОК-1, ОПК-7	
	2. Знать теоретические основы философии и философии науки в частности	ОК-2	
	3. Знать законы философии и философии науки в частности	ОК-3, ОПК-3	
Умения	1. Применять общенаучные методы и приемы исследования	ОК-1, ОПК-3	
	2. Устанавливать причинные связи между явлениями	ОК-2, ОПК-7	
	3. Применять новые стратегии научного поиска	ОК-3	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть принципами и подходами философии, в том числе философии науки	ОК-1, ОК-2	
	2. Владеть методологией научного исследования	ОПК-3, ОПК-7	
	3. Владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	ОК-3	

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1.Б.01 Профессиональный цикл. Базовая часть» ФГОС программ магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика**.

Данная учебная дисциплина изучается в 1 семестре магистратуры.

Основной целью курса «Философские вопросы естествознания» является ознакомление магистрантов с общим взглядом со стороны философии на развитие науки и основными закономерностями этого развития. Этот курс завершает цикл философских дисциплин, необходимых для понимания места естественных наук в общественном сознании и готовит к осознанию роли магистрантов в создании тех разделов науки, которыми они будут заниматься. Магистрант должен уметь самостоятельно анализировать и применять современные парадигмы в построении современной картины мира.

Выполнение указанных требований является подготовкой к самостоятельной работе в области естественных наук. Магистрант должен осознавать и свою роль в процессе получения знаний и построении современных научных представлений.

Также целями освоения дисциплины являются: углубление знаний об основных этапах, принципах и тенденциях развития науки и технического знания, сформировать у магистрантов целостное представление о развитии науки и техники как историко-культурных явлениях; структурировать информацию о достижениях человеческой мысли в области науки и техники в различные исторические эпохи. Цели дисциплины соответствуют целям основной образовательной программы.

Задачи дисциплины заключаются в усвоении студентами знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельного занятия научной деятельностью. Изучение дисциплины «Философские вопросы естествознания» призвано способствовать развитию исследовательских способностей, расширению знаний в области философии

техники, формированию представлений о технике и науке как социокультурных феноменах.

### 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) (Приложение №1)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

#### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции:

**ОК-1**– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать	не знает основные понятия философии и философии науки в частности	знает в целом основные понятия философии и философии науки в частности , но допускает грубые ошибки	Знает основные понятия философии и философии науки в частности, но допускает незначительные ошибки	знает основные понятия философии и философии науки в частности
Второй этап (уровень)	Уметь	не умеет применять общенаучные методы и приемы исследования	Умеет применять общенаучные методы и приемы исследования , но допускает грубые ошибки	Умеет применять общенаучные методы и приемы исследования , но допускает незначительные ошибки	Умеет применять общенаучные методы и приемы исследования

Третий этап (уровень)	Владеть принципами и подходами философии, в том числе философии науки	не владеет принципами и подходами философии, в том числе философии науки	Владеет принципами и подходами философии, в том числе философии науки, но допускает грубые ошибки.	Владеет принципами и подходами философии, в том числе философии науки, но допускает незначительные ошибки	Владеет принципами и подходами философии, в том числе философии науки
-----------------------	---	--	--	---	---

**ОК-2** – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать теоретические основы философии и философии науки в частности	не знает теоретические основы философии и философии науки в частности	знает в целом теоретические основы философии и философии науки в частности, но допускает грубые ошибки	Знает теоретические основы философии и философии науки в частности, но допускает незначительные ошибки	знает теоретические основы философии и философии науки в частности
Второй этап (уровень)	Уметь устанавливать причинные связи между явлениями	не умеет устанавливать причинные связи между явлениями	Умеет устанавливать причинные связи между явлениями, но допускает грубые ошибки	Умеет устанавливать причинные связи между явлениями, но допускает незначительные ошибки	Умеет устанавливать причинные связи между явлениями

Третий этап (уровень)	Владеть принципами и подходами философии, в том числе философии науки	не владеет принципами и подходами философии, в том числе философии науки	Владеет принципами и подходами философии, в том числе философии науки, но допускает грубые ошибки.	Владеет принципами и подходами философии, в том числе философии науки, но допускает незначительные ошибки	Владеет принципами и подходами философии, в том числе философии науки
-----------------------	---	--	--	---	---

**ОК-3-** готовностью к саморазвитию, самореализации, исполнению творческого потенциала

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать законы философии и философии науки в частности	не знает законы философии и философии науки в частности	знает в целом законы философии и философии науки в частности, но допускает грубые ошибки	Знает законы философии и философии науки в частности, но допускает незначительные ошибки	знает законы философии и философии науки в частности
Второй этап (уровень)	Уметь применять новые стратегии научного поиска	не умеет применять новые стратегии научного поиска	Умеет применять новые стратегии научного поиска, но допускает грубые ошибки	Умеет применять новые стратегии научного поиска, но допускает незначительные ошибки	Умеет применять новые стратегии научного поиска
Третий этап (уровень)	Владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	не владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, но допускает грубые ошибки.	Владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками пуб-	Владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной

				личной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, но допускает незначительные ошибки	точки зрения
--	--	--	--	---	--------------

**ОПК-3-** способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать законы философии и философии науки в частности	не знает законы философии и философии науки в частности	знает в целом законы философии и философии науки в частности, но допускает грубые ошибки	Знает законы философии и философии науки в частности, но допускает незначительные ошибки	знает законы философии и философии науки в частности
Второй этап (уровень)	Уметь применять общенаучные методы и приемы исследования	не умеет применять общенаучные методы и приемы исследования	Умеет применять общенаучные методы и приемы исследования, но допускает грубые ошибки	Умеет применять общенаучные методы и приемы исследования, но допускает незначительные ошибки	Умеет применять общенаучные методы и приемы исследования



Третий этап (уровень)	Владеть методологией научного исследования	не владеет методологией научного исследования	Владеет методологией научного исследования, но допускает грубые ошибки.	Владеет методологией научного исследования, но допускает незначительные ошибки	Владеет методологией научного исследования
-----------------------	--	---	---	--	--

**ОПК-7** - способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать основные понятия философии и философии науки в частности	не знает основные понятия философии и философии науки в частности	знает в целом основные понятия философии и философии науки в частности, но допускает грубые ошибки	Знает основные понятия философии и философии науки в частности, но допускает незначительные ошибки	знает основные понятия философии и философии науки в частности
Второй этап (уровень)	Уметь устанавливать причинные связи между явлениями	не умеет устанавливать причинные связи между явлениями	Умеет устанавливать причинные связи между явлениями, но допускает грубые ошибки	Умеет устанавливать причинные связи между явлениями, но допускает незначительные ошибки	Умеет устанавливать причинные связи между явлениями
Третий этап (уровень)	Владеть методологией научного исследования	не владеет методологией научного исследования	Владеет методологией научного исследования, но допускает грубые ошибки.	Владеет методологией научного исследования, но допускает незначительные ошибки	Владеет методологией научного исследования

**Показатели сформированности компетенции:**

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дис-

циплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

(для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

#### **4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать основные понятия философии и философии науки в частности	ОК-1, ОПК-7	Компьютерный тест
	2. Знать теоретические основы философии и философии науки в частности	ОК-2	
	3. Знать законы философии и философии науки в частности	ОК-3, ОПК-3	
Умения	1. Применять общенаучные методы и приемы исследования	ОК-1, ОПК-3	Компьютерный тест
	2. Устанавливать причинные связи между явлениями	ОК-2, ОПК-7	
	3. Применять новые стратегии научного поиска	ОК-3	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть принципами и подходами философии, в том числе философии науки	ОК-1, ОК-2	Компьютерный тест
	2. Владеть методологией научного исследования	ОПК-3, ОПК-7	
	3. Владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	ОК-3	

#### **Вопросы к текущему и рубежному контролю по теоретическому материалу**

##### **1 семестр (экзамен)**

1. Предмет философии Основные направления развития обобщенных взглядов на окружающий мир.
2. Основные понятия естественно научных знаний. Понятие субстанции. Эволюция этого понятия.
3. Понятие материи. Материальность мира. Развитие взглядов на категорию материи.
4. Понятие пространства и времени. Эволюция естественно научных и философских взглядов на понятие пространства и времени.
5. Понятие взаимодействия и силы. Физический и философский взгляды на эти понятия.
6. Понятие закона природы. Эволюция взглядов на это понятие в историческом развитии.
7. Диалектический метод описания происходящих явлений. Понятия жизнь и развитие.
8. Философский образ науки. Наука как понятие и феномен общественного сознания.
9. Факт и теория. Их взаимосвязь и значение каждой из составляющих в развитии науки.
10. Практические методы научного познания на примере собственных исследований.

11. Ошибки в определении терминов науки. Типы ошибок и их обусловленность на примере собственного исследования.
12. Роль семинаров по научным проблемам в становлении понятий и в научной работе.
13. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Особенности эмпирического исследования.
14. Методология научного исследования. Классификация методов. Функции философии в научном познании.
15. Общенаучные методы и приемы исследования. Понимание и объяснение.
16. Установление причинной связи между явлениями. Возникающие при этом проблемы и пути их разрешения.
17. Диалектическая логика как методология научного познания. Применение ее в конкретном исследовании (на собственном примере).
18. Задача и проблема. Их взаимосвязь и обусловленность. Пути решения проблемы, связь их с поставленной задачей.
19. Гипотеза и программа исследований. Взаимосвязь этих понятий.
20. История развития натурфилософских представлений. Античный этап.
21. Средневековый этап в развитии натурфилософских представлений.
22. Этап Ренессанса в развитии натурфилософии. Становление классической науки.
23. Развитие натурфилософских представлений классической науки в 19 веке.
24. Становление неклассических натурфилософских представлений в 20 веке.
25. Изменение роли науки в жизни общества в связи с развитием неклассических представлений.
26. Понятие научной рациональности в классической и неклассической науке. Роль принципа причинности.
27. Правила ведения научной дискуссии. Обусловленность правил и их взаимосвязь с развитием науки.
28. Специфика и логическая структура научного текста.
29. Работа над созданием научного текста.
30. Обоснованность и глубина понимания научного текста.
31. Вторичные тексты. Цитирование. Обусловленность ссылок на цитируемые тексты.
32. Научное общение. Интернет. Роль новых средств связи в научных исследованиях. Картины мира. Античная картина мира и ее основные парадигмы.
33. Причинно-механическая картина мира. Возникновение, необходимость, противоречия.
34. Физическая картина мира. Ее особенности. Детерминизм и статистика в физической картине мира.
35. Органическая картина мира. Антропный принцип. Причины возникновения органической картины мира.
36. Пост неклассический этап в развитии натурфилософских представлений. Его особенности.
37. Современные философские проблемы в теории познания в естественных науках. Новые стратегии научного поиска.
38. Осмысление связей социальных и внутри научных ценностей как условие современного развития науки.
39. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. Сциентизм и антисциентизм.
40. Альтернативная наука. Ее возникновение. Гносеологические и общественные корни возникновения альтернативной науки.
41. Развитие представлений о мире в течение последнего века.
42. Влияние развития технологий за последние десятилетия на картину мира.
43. Социально – гуманитарные науки. Науки о природе и науки о культуре.
44. Наука и научный метод в приложении к социальным наукам. Особенности современного социального познания.

## Образец экзаменационного билета:

Приведен в приложении 3.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

### **Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

## Пример теста

Главной целью научной деятельности является производство ...

1. товаров
2. знаний
3. технических установок
4. инвентаря

Доказательные, проверяемые и систематизированные сведения о различных явлениях бытия составляют область ... знания

1. псевдонаучного
2. научного
3. донаучного
4. вненаучного

Развитие и совершенствование современной техники в неизмеримо большей степени, чем в предыдущие эпохи, обусловлено состоянием и развитием...

1. философии
2. искусства
3. идеологии
4. науки

Метод научного познания, связанный с выявлением сущности исследуемого объекта, подведение его под какой-либо закон, – это ...

1. объяснение
2. понимание
3. созерцание
4. осознание

Классическое определение истины как суждения или отрицания, соответствующего действительности, впервые было дано

1. Аристотелем
2. Декартом
3. Гегелем
4. Марксом

Теория как система научных принципов, гипотез, выполняет две основные функции:

1. воспитания
2. описания
3. обучения
4. предсказания

Открытие законов и закономерностей считается важнейшей задачей ... познания

1. обыденного
2. научного
3. религиозного
4. художественного

Путем взаимодействия эксперимента и теории наука совершает поступательное движение к ...

1. свободе
2. истине
3. справедливости
4. комфорту

Если источником религиозного знания является откровение, то опыт и разум выступают источником ... знания

1. ненаучного
2. квазинаучного
3. научного
4. паранаучного

Метод познания, означающий мысленное разложение объекта на составные элементы, называется...

1. дедукция,
2. аналогия,
3. индукция,
4. абстрагирование,
5. анализ.

Научно-техническая революция (НТР) характеризуется

1. автоматизацией, кибернизацией и космизацией производства.
2. экспоненциальным (круто восходящим вверх) ростом знания, информации.
3. прогрессирующим превращением науки в непосредственную производительную силу.
4. "онаучиванием" всех сфер общественной жизни.
5. ростом социально-революционных настроений в обществе.
6. полным отказом от ненаучных форм общественного сознания.

Технократизм – это

1. уверенность в том, что техника, технология оказывают существенное влияние на развитие общества.
2. низведение человека до роли "винтика" в экономических, политических и социальных системах.
3. высокая оценка профессионализма и компетенции во всех делах и начинаниях человека.
4. принижение роли и значения нравственных ценностей в жизни общества.
5. реальный сдвиг власти к тем, кто владеет информацией, кто на "ты" с современной техникой и технологией.
6. скептическое отношение к моральной ответственности и гуманистическим идеалам.

В Древней Греции под техникой понимали

1. систему искусственных органов человеческой деятельности.
2. материализацию научных знаний.
3. законы созидательной деятельности человека.
4. искусство, мастерство, умение.

Главная система современного производства –

1. человек – машина.
2. человек – техника – окружающая среда.
3. человек – природа.
4. человек – техносфера.

Идея коэволюционного развития ориентирует ученых и практиков на ...

1. техногенное (обусловленное техникой) развитие современного мира.
2. постепенное снижение темпов развития производства – с целью сохранения здоровой природной среды.
3. гармоническое или оптимальное сочетание развития науки, техники, производства, с одной стороны, и собственного развития природы – с другой.

4. благоговение перед жизнью, живым.

Ноосфера – это

1. земная оболочка, в которой возникла и развивается жизнь.
2. область планеты, пронизанная разумом, захваченная деятельностью человека.
3. пространственная локализация работы головного мозга.
4. географическая или природная среда обитания людей.
5. природа как источник ресурсов для жизнедеятельности человека.

Что из приведенного ниже относится к причинам (а не следствиям или последствиям) экологического кризиса?

- 1) Ухудшение среды обитания человека.
- 2) Рост наследственных заболеваний.
- 3) Потребительское отношение к природе.
- 4) Нерациональное использование природных ресурсов.
- 5) Производство экологически грязных продуктов питания.
- 6) Экологическое невежество значительной части населения.
- 7) Рост городского населения.

К реальным и эффективным мерам по улучшению экологической ситуации можно отнести

- 1) Резкое уменьшение количества личных автомобилей.
- 2) Увеличение средств на очистные сооружения и строительство безотходных предприятий.
- 3) Создание условий для широкого использования велосипедов.
- 4) Ограничение темпов развития промышленности.
- 5) Рационализация и оптимизация использования природных ресурсов; переход на ресурсосберегающие технологии.
- 6) Усиление контроля (прежде всего правового) за деятельностью государственных и частных предприятий, занимающихся экологически грязным производством или входящих в группу экологического риска.

Чем вызван кризис современной цивилизации:

1. развитием науки,
2. отсутствием разумной стратегии развития общества,
3. дефектами социальной системы,
4. научно-техническим прогрессом.

Что такое «экологический императив»

1. нравственный закон,
2. изучение глобальных моделей развития человечества,
3. учет экологических требований как факторов, определяющих стратегию развития общества,
4. золотое правило нравственности.

Что означает термин «коэволюция»:

1. взаимодействие индивида и общества,
2. совместное, взаимосогласованное развитие человека и природы,
3. современная теория эволюции,
- 4) синоним эволюционного подхода.

Что из приведенного верно характеризует отличие теоретического знания от знания эмпирического?

- 1) В отличие от эмпирического знания, непосредственно обобщающего результаты экспериментов и наблюдений, теоретическое знание имеет дело с гипотезами, идеями, концепциями.
- 2) Связь с действительностью у теоретического знания опосредованная, у эмпирического – так или иначе прямая.
- 3) Теоретическое знание не более чем сокращенная сводка эмпирических данных.
- 4) Видим так, как думаем; и потому не эмпирия определяет теорию, а, наоборот, теория – эмпирию.
- 5) Эмпирическое знание ограничивается миром явлений, теоретическое же ищет за видимыми проявлениями скрытые, внутренние, сущностные связи и отношения.

Научные знания создаются в сфере...

1. политической деятельности
2. управления общественными процессами
3. ценностного освоения действительности
4. духовного производства
5. материального производства

С какими из нижеприведённых суждений о науке Вы согласны?

1. Наука является важнейшим видом духовного производства;
2. Наука - это определённая система знаний;

3. Наука в настоящее время может рассматриваться как особый социальный институт;
4. Наука есть систематизированное познание действительности, воспроизводящее её существенные стороны в абстрактно-логической форме понятий, законов и т.д.;
5. Наука создаёт как бы параллельный реальному идеальный мир. в котором отражены основные свойства и закономерности объективного мира.

Чтобы считаться научным, знание должно быть

1. объективным.
2. универсальным.
3. положительно ценным (оправдывающим ожидания и надежды людей).
4. конкретным – в смысле ограниченным тем, что можно непосредственно наблюдать и фиксировать.
5. системным.

Высшая ступень логического понимания, теоретическое, рефлектирующее, философски мыслящее сознание, оперирующее широкими обобщениями и ориентированное на наиболее полное и глубокое знание истины - это ...

1. рассудок;
2. разум;
3. мудрость.

Какое учение в гносеологии возвышает чувственную познавательную способность и абсолютизирует её в ущерб рассудку и разуму?

1. сенсуализм;
2. рационализм;
3. иррационализм.

Что является источником познания с позиций рационализма?

1. интуиция;
2. опыт;
3. априорные категории рассудка;
4. разум;
5. разум и ощущения.

Тезис «Наука – чума XX века» может принадлежать:

1. антисциентисту,
2. технократу,
3. ученому,
4. сциентисту.

Наука является

- 1) частью духовной культуры общества.
- 2) системой достоверного знания о мире, обществе и человеке.
- 3) одним из социальных институтов общества.
- 4) в современных условиях – главной производительной силой общества.
- 5) системой, ответственной за технократические, бюрократические и тоталитаристские тенденции в развитии общества.

Характерные черты постнеклассической (вторая половина XX в.) науки:

- 1) соединение идей системного подхода с идеей эволюции, распространение развития на все сферы бытия;
- 2) соотнесение полученных знаний об объекте с ценностно-целевыми параметрами деятельности субъекта.
- 3) ориентация на коммуникацию, диалог, историческое время и развитие как важнейшие аспекты бытия;
- 4) объективный способ мышления, стремление познать предмет сам по себе, безотносительно к условиям его изучения.
- 5) ноосферное мышление, экологизация исследовательской парадигмы.

### **Критерии оценки (в баллах)**

*За каждый правильный ответ- 1 балл*

*За каждый неправильный ответ- 0 балл*

*Порог прохождения теста – 60%*

## **Типовые задачи, предлагаемы на семинарских занятиях и контрольных**

№	Тематика практических занятий (семинаров)
---	---

п/п	
1.	Глобальные кризисы и проблема ценности научно-технического прогресса.
2.	Основные проблемы и задачи философии техники. Основные разделы философии техники.
3.	Различение «техне» и «эпистеме» в античности.
4.	Роль университетов в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности.
5.	Персонафицированный синтез научных и технических знаний
6.	Программа воссоединения «наук и искусств» Френсиса Бэкона.
7.	Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество, Парижская Академия наук, Санкт-Петербургская академия наук
8.	Основные представления о научных средствах «производства знаний» - теориях, методах, техническом оснащении научных исследований
9.	Наука и техника и глобальные проблемы.

#### 4.3 Рейтинг-план дисциплины (Приложение №2)

Рейтинг-план дисциплины представлен в приложении 2.

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

##### Основная литература:

1. Кохановский В.П. Лешкевич А.Ю. Матяш А.И. Фатхи В.Б. Философия науки. М., Наука, 2005
2. Берков В.Ф. Философия и методология науки. М., Наука, 2004
3. Степин В.С. Диалектика и методология современной науки. М., Наука, 2003

##### Дополнительная

4. Марков Б.В. Проблемы обоснования и проверяемости теоретического знания. М., Наука, 1984
5. Сычев Н.И. Диалектический путь познания объективной реальности. М., Наука, 1975
6. Степин В.С. Философия науки. М., Наука, 1987
7. Владимиров Ю.С. Фундаментальная физика, философия и религия. М., Наука, 1989
8. Мостепаненко М.В. Философия и методы научного познания. М., Наука, 1963
9. Пригожин И.М. Порядок из хаоса. М., ИЛ, 1975



## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com>
2. <http://philosophy.ru>
3. <http://www.bim-bad.ru/biblioteka/index.php>

## 5. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная и научная литература по курсу имеется в библиотеке БашГУ. Имеется свободный доступ в Интернет.

Учебная и научная литература по курсу, в т.ч. в электронном виде. Имеется компьютерный класс при проведении лабораторных работ с условием индивидуальной работы каждого студента на компьютере. Свободный доступ в Интернет, наличие компьютерных программ общего назначения.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Большая физическая аудитория 01 или 02	Лекции, практические занятия	Доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран
Читальный зал №1 (главный корпус, 1 этаж)	Самостоятельная работа	Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.
Читальный зал №2 (корпус физмата, 2 этаж)	Самостоятельная работа	Научный и учебный фонд, научная периодика, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50.

## Приложение № 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Философские вопросы естествознания на \_1 семестр

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: доц. кафедры теоретической физики, к.ф.-м.н., Юмагузин А.Р.

Практические занятия: доц., к.ф.-м.н. Юмагузин А.Р.,

Табл. 2

Виды учебной работы	Объём дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	5/180
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических/ семинарских	10
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1.7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	116,3
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	36

Форма(ы) контроля: экзамен 1 семестр

## Лекционный и практический курс

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Факт и теория. Их взаимосвязь и значение каждой из составляющих в развитии науки.	1	1		10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
2.	Практические методы научного познания на примере собственных исследований.	1	1		10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
3.	Ошибки в определении терминов науки. Типы ошибок и их обусловленность на примере собственного исследования.	1			10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
4.	Роль семинаров по научным проблемам в становлении понятий и в научной работе.	1	1		10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
5.	Установление причинной связи между явлениями. Возникающие при этом проблемы и пути их разрешения.	1	1		10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
6.	Диалектическая логика как методология научного познания. Применение ее в конкретном исследовании (на собственном примере).	1	1		10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде	Компьютерный тест

							презентации; 1-3,4-10	
7	Задача и проблема. Их взаимосвязь и обусловленность. Пути решения проблемы, связь их с поставленной задачей.	1			10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
8	Гипотеза и программа исследований. Взаимосвязь этих понятий.	1	1		10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
9	Правила ведения научной дискуссии. Обусловленность правил и их взаимосвязь с развитием науки.	1	1		10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
10	Специфика и логическая структура научного текста.	1			10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
11	Работа над созданием научного текста.	1			10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
12	Обоснованность и глубина понимания научного текста.	1	1		10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
13	Вторичные тексты. Цитирование. Обусловленность ссылок на цитируемые тексты.	1			10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
14	Научное общение. Интернет. Роль новых средств связи в научных исследованиях	1			10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест

15	Альтернативная наука. Ее возникновение. Гносеологические и общественные корни возникновения альтернативной науки. Паранаука. Причины ее возникновения и роль в современном мире.	1	1		10	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
16	Развитие представлений о мире в течение последнего века. Влияние развития технологий за последние десятилетия на картину мира.	1	1		2,3	1-3,4-10	Проработка лекций, реферат в виде презентации; 1-3,4-10	Компьютерный тест
<b>ВСЕГО</b>		<b>16</b>	<b>10</b>		<b>152,3</b>			

**Примечание 1.** Часы на самостоятельную работу включают также время на подготовку к экзамену (контроль).

**Примечание 2.** В таблицу не включены запланированные 1.7 часа ФКР (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности во время семестра, подразумевающие контактную работу обучающихся с преподавателем).

## Приложение № 3

### Форма экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1  
по дисциплине «**Философские вопросы естествознания**»  
Направление 03.04.02 – Физика  
Профили подготовки «Физика конденсированного состояния вещества»

1. Специфика и логическая структура научного текста.
2. Развитие представлений о мире в течение последнего века.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

Р.М. Вахитов

(Ф.И.О.)