

**Приложение 2 к РПД Философские проблемы технической физики**  
**16.04.01 Техническая физика**  
**направленность (профиль) Теплофизика и молекулярная физика**  
**Форма обучения – очная**  
**Год набора – 2018**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ**  
**АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**1. Общие сведения**

1.	<b>Кафедра</b>	Физики, биологии и инженерных технологий
2.	<b>Направление подготовки</b>	16.04.01 Техническая физика
3.	<b>Направленность (профиль)</b>	Теплофизика и молекулярная физика
4.	<b>Дисциплина (модуль)</b>	Философские проблемы технической физики
5.	<b>Форма обучения</b>	очная
6.	<b>Год набора</b>	2018

**2. Перечень компетенций**

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-1);
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-2).

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Основные философские проблемы науки и научного познания	ОК-1	соотношение и взаимосвязь понятий философии и науки. Исторические типы науки.	адаптировать знания по широкому спектру достижений современной науки и техники к своему профильному направлению. Применять теоретические методы исследования к специализированным разработкам.	общей системой категориальных понятий философии и науки. Современной научной картиной мира. Универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования	Выступление с докладом на семинаре
2. Классификация наук и ее значение для научного познания	ОК-1 ОК-2	Основания науки. Онтологический и гносеологический аспекты науки. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Научные революции как изменение типов рациональности. Методы и процедуры научного исследования (в том числе, системно-синергетические, информационные и пр.). Проявление науки как академической системы. Различать чувственное, эмпирическое рациональное познание. Освоить динамику науки как процесс порождения нового знания. Соотносить достижения современной науки с этическими ценностями. Знать			Выступление с докладом на семинаре, опрос
3. Специфика естественных наук	ОК-1 ОК-2				Реферат опрос
4. Специфика технических наук	ОК-1 ОК-2				Выступление с докладом на семинаре
5. Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия	ОК-1 ОК-2				Выступление с докладом на семинаре, опрос, реферат

		<p>о специфике взаимосвязи науки и техники. Особой роли философии техники в развитии технического знания. Специфику методов естественных и технических наук. Знать основные проблемы развития современной техногенной культуры</p>			
--	--	--	--	--	--

#### 4. Критерии и шкалы оценивания

##### 1.1. Критерии оценки выступления с докладом на семинаре

<b>Характеристики выступления студента</b>	<b>Баллы</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li><li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно её излагает;</li><li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li><li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- свободно владеет системой понятий, связанных с рассматриваемой проблемой</li></ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li><li>- не допускает существенных неточностей;</li><li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li><li>- аргументирует научные положения;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- владеет основными понятиями</li></ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li><li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li><li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li><li>- слабо аргументирует научные положения;</li><li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li><li>- частично владеет основными понятиями</li></ul>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- студент не усвоил значительной части проблемы;</li><li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li><li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li><li>- не может аргументировать научные положения;</li><li>- не формулирует выводов и обобщений;</li><li>- не владеет понятийным аппаратом</li></ul>	<b>0</b>

##### 1.2. Опрос

<b>Критерии оценивания</b>	<b>Баллы</b>
- полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа рассказа (лекции) преподавателя, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов	<b>5</b>
- полный ответ на поставленный вопрос в объеме рассказа (лекции) преподавателя с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя	<b>4</b>
-ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов	<b>3</b>
- ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы	<b>1</b>

### 1.3. Реферат

Характеристики выполнения реферата	Баллы
<b>1. Новизна реферированного текста:</b> актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.	1
<b>2. Степень раскрытия сущности проблемы:</b> соответствие плана теме реферата; соответствие содержания теме и плану; полнота и глубина раскрытия основных понятий; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	1
<b>3. Обоснованность выбора источников:</b> круг, полнота использования литературных источников по теме; привлечение новейших работ (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).	1
<b>4. Соблюдение требований к оформлению:</b> правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом; соблюдение требований к объему работы; культура оформления: выделение абзацев; использование информационных технологий.	1
<b>5. Грамотность:</b> отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; наличие литературного стиля изложения.	1
<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>5</b>

### 1.4. Опорный конспект

Критерии оценки опорного конспекта	Максимальное количество баллов
- подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины только в текстовой форме;	2
- подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины в текстовой форме, которая сопровождается схемами, табличной информацией, графиками, выделением основных мыслей с помощью цветов, подчеркиваний.	5

### **Примерные вопросы к зачету:**

1. Философия как форма мировоззрения и отрасль знания.
2. Предмет философии.
3. Специфика философского знания.
4. Специфика философских проблем.
5. Функции философии в научном познании.
6. Наука как форма мировоззрения и отрасль знания.
7. Наука как объект философского анализа.
8. Этапы развития науки. Типы рациональности.
9. Специфика современного этапа развития науки.
10. Философия и развитие естественнонаучного знания.
11. Специфика научных проблем.
12. Специфика естественнонаучного знания.
13. Техника как объект философского анализа.
14. Технические науки. Специфика технического знания.
15. Проблема взаимосвязи науки и техники.
16. Философия и наука: концепции взаимодействия.
17. Классификация наук и её значение.
18. Философские проблемы естествознания.
19. Онтологические проблемы физики.
20. Квантовая механика и проблема объективности знания.
21. Проблема детерминизма в естествознании.
22. Философские проблемы химии.
23. Тенденция физикализации химии.
24. Философские методы в научном познании.
25. Проблема бытия и материи в философии и науке.
26. Проблема сознания в философии и науке.
27. Проблема пространства и времени в философии и науке.
28. Роль инженера и ученого в развитии производства в условиях рыночных отношений.
29. Нравственная и социальная ответственность инженера и ученого перед обществом. Гражданская позиция ученого и инженера.
30. Соотношение мнения, веры, понимания, интерпретации и знания.
31. Рациональное и иррациональное в научном познании.
32. Истина, ее свойства.
33. Практика как основа познания. Практика как критерий истины.
34. Вторичные критерии истины.
35. Структура научного познания, его методы и формы.
36. Общенаучные и частнонаучные методы познания и исследования.
37. Идеалы и нормы научного познания.
38. Философские проблемы технических наук.

### **Примерная тематика рефератов:**

1. Основоположники философии техники.
2. Философия техники в России.
3. Образы техники в культуре.
4. Природа и сущность техники.
5. Специфика технического знания.
6. Специфика технической теории.
7. Техническое мировоззрение в древних цивилизациях.
8. Образы природы и техники в античности.
9. Образы природы и техники в эпоху Возрождения.
10. Возникновение и генезис технических наук.

11. Классика и неклассика: два периода в развитии технических наук.
12. Закономерности и трудности современного этапа научно-технического развития.
13. Техническое творчество как философская проблема.
14. Проблема гуманитаризации технического образования.
15. Проблема гуманитаризации научно-технического развития.
16. Научно-технический прогресс в концепции устойчивого развития.
17. Проблема искусственного интеллекта.
18. Искусственный интеллект и структура знания.
19. Естественный и искусственный интеллект.
20. Социальные и психологические проблемы искусственного интеллекта.
21. Методологические и социальные проблемы роботизации.
22. Социальные и этические проблемы геной инженерии.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**16.04.01 Техническая физика**  
**направленность (профиль) Теплофизика и молекулярная физика**  
(код, направление, профиль)

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

Шифр дисциплины по РУП		<b>Б1.Б.1</b>	
Дисциплина		<b>Философские проблемы технической физики</b>	
Курс	<b>2</b>	семестр	<b>3</b>
Кафедра		физики, биологии и инженерных технологий	
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность		Николаев В.Г., доцент, канд. физ.-мат.наук, зав. кафедрой физики, биологии и инженерных технологий	
Общ. Трудоемкость <sub>час/ЗЕТ</sub>		<b>72/2</b>	Кол-во семестров
ЛК <sub>общ./тек. сем.</sub>		<b>10/10</b>	Форма контроля
ПР/СМ <sub>общ./тек. сем.</sub>		<b>10/10</b>	<b>зачет</b>
ЛБ <sub>общ./тек. сем.</sub>		<b>-/-</b>	СРС <sub>общ./тек. сем.</sub>
			<b>52/52</b>

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-1- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ОК-2- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
<b>Вводный блок</b>				
Не предусмотрен				
<b>Основной блок</b>				
ОК-1, ОК-2	Доклад	4	20	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОК-1, ОК-2	Реферат	4	20	По согласованию с преподавателем в рамках учебного расписания
ОК-1, ОК-2	Опрос	4	20	В течение семестра в рамках учебного расписания
<b>Всего:</b>			<b>63</b>	
ОК-1, ОК-2	Зачет	Вопрос 1	20	По расписанию
		Вопрос 2	20	
<b>Всего:</b>			<b>40</b>	
<b>Итого:</b>			<b>100</b>	
<b>Дополнительный блок</b>				
ОК-1, ОК-2	Составление опорного конспекта		5	По согласованию с преподавателем

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.