

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Кафедра философии и методологии науки
Кафедра радиофизики и радиоэлектроники**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине **Б1.В.ОД.8 Философские вопросы естествознания**

Направление подготовки **03.04.03 «Радиофизика»**

Направленность **«Информационные процессы и системы»**

Квалификация (степень) выпускника - **Магистр**

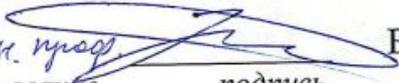
Форма обучения **Очная**

Иркутск, 2016

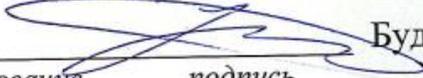
Разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.03 от 28 ноября 2014 г. N 1417

с учетом требований проф. стандарта: Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность).

Одобен
УМК физического факультета
Протокол №3 от 28.06.2016

Председатель УМК *декан, д.ф.н.н. проф.* Буднев Н.М.
ФИО, должность, ученая степень, звание  подпись

Разработчик Мальчуков В. А. профессор кафедры философии и метод. науки,
д.филос.н., профессор ⁴
ФИО, должность, ученая степень, звание подпись

Декан, д.ф.-м.н., профессор  Буднев Н.М.
ФИО, должность, ученая степень, звание подпись

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине **Б1.В.ОД.8 Философские вопросы естествознания**

Направление подготовки **03.04.03 «Радиофизика»**

Направленность **«Информационные процессы и системы»**

Квалификация (степень) выпускника – **Магистр**

1. Компетенции (дескрипторы компетенций), формируемые в процессе изучения дисциплины (курс 1 семестр 1):

Индекс и наименование основных компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Признаки проявления компетенции/ дескриптора (ов) в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Базовый уровень:</p> <p>Знать: общепрофессиональные теоретические основы философии.</p> <p>Уметь: излагать, понимать и критически анализировать базовую информацию в области философских вопросов естествознания; глубоко осмысливать и понимать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке теоретического мировоззрения.</p> <p>Владеть: способностью использовать философские знания на практике; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками публичной речи, логики и аргументации, ведения дискуссий и полемики</p>
ПК-7 - способностью к подготовке и проведению лабораторных и семинарских занятий (включая участие в разработке учебно-методических пособий), к руководству научной работой обучающихся младших курсов образовательных организаций высшего образования и общеобразовательных организаций в области физики и радиофизики	<p>Базовый уровень:</p> <p>уметь: проводить фрагмент занятия</p>

2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;

уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;

владеть: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Тема или раздел дисциплины	Формируемый признак компетенции	Показатель	Критерий оценивания	Наименование ОС	
				ТК	ПА
Тема 1. Предмет и задачи естествознания. Специфика взаимодействия философии и естествознания	<p>знать: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p>	<p>знает: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>умеет: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p>	<p>≥ 60% правильных ответов в тесте;</p> <p>Критерии оценки доклада: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи</p>	Тест; Доклад (презентация)	зач

	владеть: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	владеет: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.			
Тема 2. Научные революции и смены типов рациональности. Классический, неклассический и постнеклассический типы научной рациональности	знать: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок; владеть: основами	знает: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; умеет: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок; владеет: основами	≥ 60% правильных ответов в тесте; Критерии оценки доклада: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи	Тест; Доклад (презентация)	зач

	методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.			
Тема 3. Натурфилософский этап развития естественных наук, их методологии (Античный период)	<p>знать: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеть: основами методологии научного</p>	<p>знает: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>умеет: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеет: основами методологии</p>	≥ 60% правильных ответов в тесте; Критерии оценки доклада: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи	Тест; Доклад (презентация)	зач

	познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.			
Тема 4. Средневековая наука и ее особенности	<p>знать: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеть: основами методологии научного познания при изучении</p>	<p>знает: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>умеет: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеет: основами методологии научного познания при</p>	<p>≥ 60% правильных ответов в тесте;</p> <p>Критерии оценки доклада: соответствии теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи</p>	Тест; Доклад (презентация)	зач

	различных уровней организации материи, пространства и времени.	изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.			
Тема 5. Начала классического естествознания в философии Нового времени	<p>знать: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеть: основами методологии научного познания при изучении различных уровней</p>	<p>знает: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>умеет: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеет: основами методологии научного познания при изучении различных уровней</p>	<p>≥ 60% правильных ответов в тесте;</p> <p>Критерии оценки доклада: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи</p>	Тест; Доклад (презентация)	зач

	организации материи, пространства и времени.	организации материи, пространства и времени.			
Тема 6. Немецкая классическая философия и диалектическое осмысление природы в естествознании XIX в.	<p>знать: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеть: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и</p>	<p>знает: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>умеет: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеет: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и</p>	<p>≥ 60% правильных ответов в тесте;</p> <p>Критерии оценки доклада: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи</p>	Тест; Доклад (презентация)	зач

	времени.	времени.			
Тема 7. Формирование принципа универсального эволюционизма в естествознании XIX–XX вв.	<p>знать: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеть: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.</p>	<p>знает: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;</p> <p>мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</p> <p>умеет: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок;</p> <p>владеет: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.</p>	<p>≥ 60% правильных ответов в тесте;</p> <p>Критерии оценки доклада: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи</p>		зач

<p>Тема 8. Развитие неклассического естествознания в к. XIX – сер. XX вв.</p>	<p>знать: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок; владеть: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.</p>	<p>знает: философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; умеет: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок; владеет: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.</p>	<p>≥ 60% правильных ответов в тесте; Критерии оценки доклада: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи</p>		зач
<p>Тема 9. Постнеклассическая наука и ее</p>	<p>знать: философские концепции</p>	<p>знает: философские концепции</p>	<p>≥ 60% правильных ответов в</p>		зач

<p>методология (XX–XXI вв.)</p>	<p>естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения ; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок; владеть: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.</p>	<p>естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения ; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; умеет: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок; владеет: основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.</p>	<p>тесте; Критерии оценки доклада: соответствии теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи</p>		
---------------------------------	---	---	--	--	--

4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Для проведения промежуточной аттестация по дисциплине Философские вопросы естествознания используется зачет.

Контрольные вопросы к зачету по всем модулям УД:

1. Натурфилософский этап в развитии естествознания: его признаки, достижения, историческое значение.
2. Натурфилософское учение о субстанции: его противоречия и методологическое значение.
3. Птолемеевская астрофизическая картина мира и ее значение. Значение средневековой алхимии в возникновении химии.
4. Развитие науки, методологии, философии мыслителями XVII в. (Ф. Бэкон, Р. Декарт и их последователи).
5. Механистическая парадигма XVII-XVIII вв. и ее основные достижения и недостатки.
6. Революционный прорыв в естественнонаучных и философских воззрениях И. Канта.
7. Натурфилософские и методологические воззрения представителей немецкой классической философии (Шеллинг, Гегель).
8. Природа как универсальный предмет естествознания. Естествознание как система наук о природе.
9. Подразделение объекта естествознания: естественная и искусственная среда, неорганический, биосферный уровни, ноосфера.
10. Основные цели естественных наук.
11. Специфика взаимодействия философии и науки: метафизический, сциентистско-позитивистский и диалектический подходы.
12. Обновление методологической парадигмы в теориях естественных наук XVII-XVIII вв. (Галилей, Кеплер, Ньютон, Декарт, Лейбниц).
13. Возникновение и формирование идей универсального эволюционизма на основе электродинамики в физике (Фарадей, Максвелл), геологии (Ч. Лайель, Ж. Б. Ламарк, Ж. Кювье), клеточной теории строения органической материи, дарвинизма и начал термодинамики.
14. Открытия в области физики микромира (конец XIX- начало XX вв.) и их значение в методологической переориентации физики. Начало неклассической науки.
15. Электродинамика, термодинамика, теория световых явлений, атомная статистика как основание становления квантовой механики.
16. Квант действия, корпускулярно-волновая природа природных процессов и методология неопределенности - вероятности, относительности, дополнителности (М. Планк, В. Гейзен-берг, Н. Бор, Л. де Бройль и др.).
17. Новые научные теории пространства и времени, их философские основания и значение для науки и философии.
18. Новое понимание принципа детерминизма, роли субъекта в научном познании.
19. Методологические ориентации, постнеклассической науки. Значение синергетических подходов и понятий синергетики в естествознании и обществознании.
20. Обновление парадигмы целостности в свете синергетики.
21. Сближение естественно-технической и гуманитарной культур мышления.
22. Принцип коэволюции как синтетический стратегический принцип развития наук.
23. Комплексные научные программы и междисциплинарные исследования «человекообразных систем».
24. Антропный принцип в понимании Вселенной.
25. Методологический плюрализм и смягчение требований жестко-рационального научного мышления.
26. Математизация и формализация в современном естествознании.

Критерии оценки:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Отметкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Отметкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Отметкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

5. Оценочные средства для оценки текущей успеваемости студентов

1. Характеристика ОС для обеспечения текущего контроля по дисциплине

Раздел/ Тема	Индекс и уровень формируемой компетенции или дескриптора	ОС	Содержание задания
Тема 1. Предмет и задачи естествознания. Специфика взаимодействия философии и естествознания	ОК-3 БУ; ПК-7 БУ	Тест Доклад (презентация)	Фонд тестовых заданий Тесты представлены в приложении. Темы докладов представлены в программе
Тема 2. Научные революции и смены типов рациональности. Классический, неклассический и постнеклассический типы научной рациональности	ОК-3 БУ; ПК-7 БУ	Тест Доклад (презентация)	Фонд тестовых заданий Тесты представлены в приложении. Темы докладов представлены в программе
Тема 3. Натурфилософский этап развития естественных наук, их методологии (Античный период)	ОК-3 БУ; ПК-7 БУ	Тест Доклад (презентация)	Фонд тестовых заданий Темы докладов представлены в программе
Тема 4. Средневековая наука и ее особенности	ОК-3 БУ; ПК-7 БУ	Тест Доклад (презентация)	Фонд тестовых заданий Темы докладов представлены в программе
Тема 5. Начала классического естествознания в философии Нового времени	ОК-3 БУ; ПК-7 БУ	Тест Доклад (презентация)	Фонд тестовых заданий Темы докладов представлены в программе
Тема 6. Немецкая классическая философия и диалектическое	ОК-3 БУ; ПК-7 БУ	Тест Доклад (презентация)	Фонд тестовых заданий Темы докладов представлены в программе

осмысление природы естествознании XIX в.	в			
Тема 7. Формирование принципа универсального эволюционизма естествознании XIX–XX вв.	в	ОК-3 БУ; ПК-7 БУ	Тест Доклад (презентация)	Фонд тестовых заданий Темы докладов представлены в программе
Тема 8. Развитие неклассического естествознания в к. XIX – сер. XX вв.	в	ОК-3 БУ; ПК-7 БУ	Тест Доклад (презентация)	Фонд тестовых заданий Темы докладов представлены в программе
Тема 9. Постнеклассическая наука и ее методология (XX–XXI вв.)	в	ОК-3 БУ; ПК-7 БУ	Тест Доклад (презентация)	Фонд тестовых заданий Темы докладов представлены в программе

2. Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе дисциплины (модуля)

Результат диагностики сформированности компетенций*	Показатели	Критерии	Соответствие/ несоответствие	Тест/экзамен/зачет
Положительные результаты тестирования	подготовка к тестам, знание основных тем дисциплины, указанных в Программе оценивания контролируемой компетенции:	Более 60% правильных ответов в тесте; Менее 60% правильных ответов в тесте;	Соответствие Несоответствие	тест
Положительные результаты зачета	Подготовка к зачету и знание контрольных вопросов	Полностью раскрыты все вопросы, даны все правильные определения Не полностью	Соответствие	зачет

		раскрыт один из трех вопросов и(или) в определениях есть неточности	Соответствие	
		Не полностью раскрыты два из трех вопросов и(или) определения неверны	Несоответствие	