

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Высшая школа общей и прикладной физики

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

История и методология физики

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

03.04.02 - Физика

Направленность образовательной программы

Общая и прикладная физика

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.02 История и методология физики относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1: Демонстрация способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1: Знать специфику организации научных исследований в естественных науках, правила и нормы функционирования научных сообществ и организаций, критерии научности, различия науки и проявлений лженауки. Уметь целостно, системно воспринимать мир, единство и различие естественнонаучной и гуманитарной культуры, анализировать и излагать естественнонаучные достижения и проблемы, знакомясь с публикациями известных ученых и организаторов научной деятельности. Владеть знаниями правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов.	Тест	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее	УК-6.1: Демонстрация способности определять реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на	УК-6.1: Знать специфику организации научных исследований в естественных науках, правила и нормы функционирования научных сообществ и	Дискуссия	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы

совершенствования на основе самооценки	основе самооценки	организаций, критерии научности, различия науки и проявлений лженауки. Уметь использовать полученные знания в практике настоящих и будущих научных исследований; пользоваться современной философской и научной литературой для самостоятельного формирования представления об этической и социальной ответственности ученого. Владеть информацией, дающей представление о современной философской картине мира, сущности и смысле научного познания.		
--	-------------------	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	1
самостоятельная работа	23
Промежуточная аттестация	0 Зачёт с оценкой

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о	о	о	о	о

	ф о	ф о	ф о	ф о	ф о
Тема 1. История становления естественнонаучных и философских концепций	24	4	12	16	8
Тема 2. Сущность основных онтологических и гносеологических идей, используемых наукой для своего развития и обоснования	24	6	10	16	8
Тема 3. Научный поиск и научная картина мира: основные методологические принципы построения	23	6	10	16	7
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	16	32	49	23

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. История становления естественнонаучных и философских концепций

Тема 2. Сущность основных онтологических и гносеологических идей, используемых наукой для своего развития и обоснования

Тема 3. Научный поиск и научная картина мира: основные методологические принципы построения

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

а) основная литература:

1. Бессонов Б. Н. - История и философия науки: учеб. пособие. - М.: Юрайт, 2010. - 395 с. - 12 экз.
2. Демидченко В. И. - Физика: учеб. пособие для вузов. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. - 573 с. -5 экз.
3. Иродов И. Е. - Физика макросистем: основные законы : учеб. пособие. - М.: Би-ном. Лаборатория знаний, 2010. - 207 с. -9 экз.
4. Лебедев С. А. - Философия науки: учеб. пособие. - М.: Юрайт, 2011. - 288 с. -5 экз.
5. Сивухин Д. В. - Общий курс физики: учеб. пособие для студентов физ. специ-альностей вузов : [в 5 т.]. Т. 2. - М.: Физматлит, 2014. - 544 с. -17 экз.
6. Философия: учеб. пособие./Иконникова Г. Н., Лавриненко В. Н., Ратников В. П., Сидоров М. М. - М.: Юрист, 1998. - 520 с. -33 экз.

б) дополнительная литература:

1. Дорожкин А.М. Научный поиск как постановка и решение проблем. Н. Новго-род, 1995. (Деканат ВШОПФ) – 30 экз.
2. Койре А. Очерки истории философской мысли. М.,1985. -286 с. -2 экз.
3. Котенко В.П. История и философия классической науки. М.,2005. -480 с. -2 экз.
4. Кохановский В.П., Пржиленский В.И., Сергодеева Е.А. Философия науки. Учебный курс. Москва – Ростов-на-Дону, 2005, 2006 -496 с. -4экз.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины)

1. Журнал «Вопросы философии»: http://vphil.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1
2. Журнал «История философии» Института философии РАН: <http://iph.ras.ru/hp.htm>
3. Журнал «Философская антропология» Института философии РАН:
<http://iph.ras.ru/iphjournal.htm>
4. Журнал «Этическая мысль» Института философии РАН: <http://iph.ras.ru/em.htm>

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-1:

Тест 1:

1. Критерий научности знаний, связанный с наличием способов проверки полученных сведений, это:

- системность
- обоснованность
- верифицируемость
- фальсифицируемость

2. Первых греческих философов интересовала прежде всего проблема

- первоначала космоса
- человека
- законов истории
- построения идеального государства
- метода познания

3. С именем Аристотеля связано построение

- теории логики
- учения о мире идей
- учения о числе
- «критики чистого разума»

4. Галилей и Ньютон являются выдающимися представителями _____

5. В философии (теории познания) Нового времени сформировалось два направления - _____

6. Гипотеза Канта-Лапласа объясняет _____

7. «Протокольные предложения» — это предложения, фиксирующие _____
8. «Нельзя ошибаться только в том, что все теории ошибочны» — полагал в своей концепции _____
9. Дж. Холтон, Ст. Тулмин, П. Фейерабенд являются представителями _____
10. Единственным принципом, не препятствующим прогрессу науки, является принцип «допустимо все» — так считал: _____

Тест 2:

1. Объективность научного знания означает
- независимость знания от человека – субъекта вообще
 - независимость от личности исследователя - субъекта
 - абсолютность – незыблемость знаний
 - независимость знания от метода получения
2. Философское направление, утверждающее онтологическую первичность вещественного начала
- материализм
 - натурализм
 - реализм
 - деизм
 - физикализм
3. Идея о раздвоении природы на природу порожденную и природу порождающую принадлежит _____
4. Результат воздействия реальности на органы чувств — это: _____
5. Философское направление, принимающее за основание бытия человеческое сознание, именуется
- субъективным идеализмом
 - антропологизмом
 - гностицизмом
 - априоризмом
 - персонализмом
6. Свойство истины, характеризующее её независимость от познающего субъекта, -
- абстрактность
 - субъективность
 - абсолютность
 - объективность

7. Мысленное конструирование понятий об объектах, не существующих и осуществимых в действительности, называется _____
8. Направление в гносеологии, признающее чувственный опыт источником знания и считающее, что содержание знания является либо описанием этого опыта, либо может быть сведено к нему, называется _____
9. Связь, в которой один предмет целиком и полностью обуславливает другой предмет, — это _____ связь.
10. Способ организации информации, состоящий в том, что изучаемый объект разделяется на части и подсистемы, называется _____ способом.

Тест 3:

1. Особого рода предложения (высказывания), фиксирующие эмпирическое знание об объекте, -
- гипотеза
 - теория
 - проблема
 - факт
2. Мировоззренческая позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире, называется
- эмпиризм
 - сциентизм
 - социоцентризм
 - герменевтика
3. Логически организованная система научных знаний, которая дает целостное и всестороннее описание объекта, -
- научная программа
 - теория
 - метод
 - парадигма
4. Модель, образец постановки и решения проблем, принятые научным сообществом, -
- теория
 - парадигма
 - метод
 - натурфилософия
5. В науке выделяют _____ уровни познания.

6. Высшая форма развития научного знания, дающая целостное отображение существенных закономерных связей определенной области действительности, называется _____

7. Гипотеза ad hoc — это гипотеза _____

8. Знание о незнании, вопрос, возникающий в случае расхождения теории и эмпирии, — это: _____

9. Истинное положение, установленное на опыте (эмпирически), — это: _____

10. Качественный скачок в научном познании, предполагающий коренную перестройку исследовательских стратегий, задаваемых основаниями науки, — это: _____ .

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Справедливо одно из следующих утверждений: (1). Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач. (2). Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. (3). Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов. (4). Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами. (5). Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
не зачтено	Справедливо одно из следующих утверждений: (1). Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. (2). Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Дискуссия) для оценки сформированности компетенции УК-6:

Тема 1. История становления естественнонаучных и философских концепций

Семинар 1. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции: Античность, Средневековье и эпоха Возрождения.

1. Три аспекта бытия науки. Эволюция подходов к анализу науки.
2. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
3. Развитие логических норм научного мышления в средневековых университетах.
4. Эмпирический и схоластический пути построения знания.
5. Наука и Возрождение.

Семинар 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции: Новое время.

1. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.
2. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
3. Влияние науки на представления о материи в Новое время.
4. Принцип причинности в философских концепциях Нового времени.
5. Априорное и апостериорное знание.

Семинар 3. Особенности современного этапа развития науки.

1. Современные процессы дифференциации и интеграции наук.
2. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
3. Освоение самоорганизующихся, «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска.
4. Проблема взаимосвязи между естественнонаучным и социально-гуманитарным знанием.
5. Современная наука и изменение ее мировоззренческих принципов.

Тема 2. Сущность основных онтологических и гносеологических идей, используемых наукой для своего развития и обоснования

Семинар 1. Онтологические проблемы современной науки.

1. Представление о материи. Системность материального мира.
2. Проблема пространства и времени. Материя и движение. Многообразие видов движения и их классификация. Противоречивость движения.
3. Проблема происхождения сознания и основные ее решения. Целостность и структурированность сознания.
4. Методологическое значение принципа причинности.
5. Проблемы онтологии и ее связь с другими философско-научными проблемами.

Семинар 2. Гносеологические проблемы современной науки.

1. Агностицизм, скептицизм и «гносеологический оптимизм». Практика как основа, средство и цель познания.

2. Проблема знания. Многообразие форм знания. Проблема демаркации.
3. Научное знание и вера.
4. Сциентизм и антисциентизм.
5. Учение об истине. Проблема критериев истины. Истина и ценность.

Семинар 3. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.

1. Особенности эмпирического уровня познания.
2. Структура эмпирического знания.
3. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического знания.
4. Научные факты и их обобщение.
5. Научные теории, их структура и классификация.

Тема 3. Научный поиск и научная картина мира: основные методологические принципы построения

Семинар 1. Основания науки.

1. Структура оснований науки.
2. Идеалы и нормы научного познания.
3. Научная картина мира.
4. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез.
5. Философские основания науки.

Семинар 2. Общие концепции и модели развития науки.

1. Экстерналистский и интерналистский взгляды на развитие науки.
2. Кумулятивистский подход к росту науки.
3. Эмпирический взгляд на рост научного знания.
4. Эволюционная концепция роста научного знания.
5. Научные традиции и научные революции.

Критерии оценивания (оценочное средство - Дискуссия)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Справедливо одно из следующих утверждений: (1). Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач. (2). Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. (3). Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов. (4). Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми

Оценка	Критерии оценивания
	недочетами. (5). Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
не зачтено	Справедливо одно из следующих утверждений: (1). Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. (2). Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

			объеме	некоторые с недочетами	недочетами	и, выполнены все задания в полном объеме	
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1

1.Причины и источники возникновения античного знания. Его основные особенности.

2.Религия, наука и философия в средневековье и эпоху Возрождения. Возникновение механистической картины мира.

- 3.Индуктивно-эмпирическая программа построения научного знания Ф. Бэкона.
- 4.Рационализм Декарта и его влияние на дальнейшее развитие наук.
- 5.Теория познания И. Канта.
- 6.Диалектическая картина мира Гегеля.
- 7.Проблема взаимоотношения науки и философии в XX веке.
- 8.Проблема бытия в философии и естествознании. Движение, пространство, время и системность как свойства мира.
- 9.Естественнонаучные и философские аспекты проблемы сознания.
- 10.Познание. Скептицизм и агностицизм в науке и философии.
- 11.Чувственное и рациональное в научном познании.
- 12.Проблема истины в философии и науке.
- 13.Основные особенности научного познания.
- 14.Проблема научной рациональности.
- 15.Проблема оснований науки.
- 16.Идеалы и нормы научного исследования.
- 17.Традиции и новации в науке.
- 18.Основные подходы к построению моделей роста научного знания.
- 19.Проблемы структуры научного поиска. Научный факт, научная проблема, научная гипотеза и научная теория.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-6

- 1.Причины и источники возникновения античного знания. Его основные особенности.
- 2.Религия, наука и философия в средневековье и эпоху Возрождения. Возникновение механистической картины мира.
- 3.Индуктивно-эмпирическая программа построения научного знания Ф. Бэкона.
- 4.Рационализм Декарта и его влияние на дальнейшее развитие наук.
- 5.Теория познания И. Канта.
- 6.Диалектическая картина мира Гегеля.

7. Проблема взаимоотношения науки и философии в XX веке.
8. Проблема бытия в философии и естествознании. Движение, пространство, время и системность как свойства мира.
9. Естественнаучные и философские аспекты проблемы сознания.
10. Познание. Скептицизм и агностицизм в науке и философии.
11. Чувственное и рациональное в научном познании.
12. Проблема истины в философии и науке.
13. Основные особенности научного познания.
14. Проблема научной рациональности.
15. Проблема оснований науки.
16. Идеалы и нормы научного исследования.
17. Традиции и новации в науке.
18. Основные подходы к построению моделей роста научного знания.
19. Проблемы структуры научного поиска. Научный факт, научная проблема, научная гипотеза и научная теория.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Оценка	Критерии оценивания
	Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений . Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Бессонов Борис Николаевич. История и философия науки : учеб. пособие. - М. : Юрайт, 2010. - 395 с. - (Основы наук). - ISBN 978-5-9916-0581-6 (Юрайт) : 172.00., 12 экз.
2. Демидченко В. И. Физика : учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 573 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-18917-17 : 317.00., 5 экз.
3. Иродов Игорь Евгеньевич. Физика макросистем. Основные законы : учеб. пособие. - 4-е изд. - М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2010. - 207 с. : ил. - (Общая физика). - ISBN 978-5-9963-0284-0 : 160.16., 9 экз.
4. Лебедев Сергей Александрович. Философия науки : учеб. пособие. - М. : Юрайт, 2011. - 288 с. - (Магистр). - ISBN 978-5-9916-1031-5 : 143.00., 5 экз.
5. Философия : учеб. пособие / под ред. В. Н. Лавриненко. - М. : Юрист, 1996. - 512 с. - ISBN 5-7357-0186-X : 19.00., 5 экз.

Дополнительная литература:

1. Дорожкин Александр Михайлович. Научный поиск как постановка и решение проблем / Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского. - Н. Новгород : Нижегородский гуманитарный центр, 1995. - 108 с. - б/ц., 2 экз.

2. Койре Александр. Очерки истории философской мысли : О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / пер. с фр. Я. А. Ляткера ; общ. ред. и предисл. А. П. Юшкевича ; послесл. В. С. Черняка. - М. : Прогресс, 1985. - 286 с. - 1.70., 2 экз.
3. Котенко В. П. История и философия классической науки : учеб. пособие для вузов. - М. : Академический проект, 2005. - 480 с. - (Gaudeamus). - ISBN 5-8291-0604-3 : 160.00., 2 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Журнал «Вопросы философии»: http://vphil.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1
2. Журнал «История философии» Института философии РАН: <http://iph.ras.ru/hp.htm>
3. Журнал «Философская антропология» Института философии РАН: <http://iph.ras.ru/iphjournal.htm>
4. Журнал «Этическая мысль» Института философии РАН: <http://iph.ras.ru/em.htm>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: для проведения лекций и практических занятий требуется типовое оборудование лекционной аудитории. Для подготовки самостоятельных контрольных работ и для их графического представления (если это необходимо), а также для расширения коммуникационных возможностей студенты имеют возможность работать в компьютерных классах с соответствующим лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 03.04.02 - Физика.

Автор(ы): Дорожкин Александр Михайлович, доктор философских наук, профессор.

Заведующий кафедрой: Викторov Михаил Евгеньевич, кандидат физико-математических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 07.02.2024, протокол № 4.