

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.08.02 .«История и методология физики»

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)»

Профиль подготовки: «**Математика и физика**»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: изучение истории физики и ее влияния на другие естественные науки. В курсе прослеживается возникновение и эволюция важнейших физических понятий и физических методов исследования. Дисциплина опирается на знания по общей и теоретической физике. Курс «История и методология физики» относится к циклу дисциплин по выбору.

Задачи: раскрытие истории возникновения и развития фундаментальных идей, понятий, законов, принципов и концепций физической науки; углубление, обобщение и систематизация знаний студентов по физике; формирование у будущих выпускников физической картины мира.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и методология физики» относится к блоку 1 вариативной части (Б1.В.ДВ.08.02) по направлению подготовки бакалавров 44.03.05 «Педагогическое образование. Профиль подготовки: «Математика и физика», изучается в 8 семестре 4 курса. От обучающихся требуется знание общей и теоретической физики в объеме бакалавриата. Полученные знания необходимы студентам при подготовке, выполнении и защите выпускной квалификационной работы и при решении научно-исследовательских задач в будущей профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурные (ОК):

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6).

б) профессиональные (ОПК):

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК- 5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные разделы и особенности современной физики; эволюции важнейших физических понятий, и физических методов исследования;

уметь: отличать науку от лженауки;

владеть: взаимосвязями между различными областями физики.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «История и методология физики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			ЛК	ПЗ	КР	СР	
1	Основные разделы и особенности современной физики, ее взаимосвязь с другими разделами	7		12		24	Устный опрос, конспекты, тест.
2	Возникновение и эволюция важнейших физических методов исследования. История развития физических методов исследования	7		12		24	Устный опрос, конспекты, тест.
3	Важнейшие достижения физики XX века. Сведения о жизни и научном творчестве величайших физиков прошлых времен и современности.	7		12		24	Устный опрос, конспекты, тест. Зачет
Итого 72				36		72	

№ п/п	Темы курса	Количество часов		
		Лекции	Практические занятия	СР
7 семестр				
1	Основные разделы и особенности современной физики, ее взаимосвязь с другими разделами		2	4
	<i>Натурфилософские корни физики. Доклассическая физика</i>		2	4
2	Возникновение и эволюция важнейших физических методов исследования. История развития физических методов исследования		2	8
	<i>Научная революция XVII в. и её вершина — классическая механика Ньютона</i>		2	4
	<i>Классическая наука (XIX в.)</i>		4	4
3	Важнейшие достижения физики XX века. Сведения о жизни и научном творчестве величайших физиков прошлых времен и современности.		4	8

	<i>Научная революция в физике в первой трети XX в. и её вершина – квантово-релятивистские теории</i>		4	4
	<i>Основные линии развития современной физики (вторая половина XX в.)</i>		4	4
	<i>Проблема грядущих научных революций в физике.</i>		4	4
	Промежуточный контроль	Зачет 8 семестр		
	Итого		36	72
			108	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Всемирная история физики, С древнейших времен до конца XVIII века / Я.Г. Дорфман, М.А. - М. КомКнига, 2007. – 258 с.
2. Всемирная история физики, С начала XIX до середины XX века/ Я.Г. Дорфман, М.А. - М. Издательстве ЛКИ, 2006. – 360 с.

б) дополнительная литература:

3. Губарев В.С. XX век. Исповеди: судьба науки и ученых в России / В.С. Губарев. - М.: Наука/Интерпериодика, 2000. – 344 с.
4. Пономарев Л.И. Под знаком кванта / Л.И. Пономарев. - М.: Наука, 1989. – 146 с.
5. Арнольд В.И. Гюйгенс и Барроу, Ньютон и Гук. Первые шаги математического анализа и теории катастроф, от эволюент до квазикристаллов / В.И. Арнольд. - М.: Наука, 1989. – 240 с.
6. Вайнберг С. Мечты об окончательной теории. Физика в поисках самых фундаментальных законов природы / С. Вайнберг. - М.: Едиториал УРСС, 2004. – 236 с.
7. Капица С.П. Жизнь науки / С.П. Капица. - М.: Тончу, 2008. – 158 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

электронные библиотеки:

<http://www.knigafund.ru/>

<http://www.biblioclub.ru/>

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ильин В.А., Кудрявцев В. В. История и методология физики: Учебник для магистров. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. – 579 с.

- <http://docplayer.ru/41326185-Istoriya-i-metodologiya-fiziki.html>
- Полторацкий Б. Ф. История физики:
http://www.realphys.com/ru/Hist_Phys.pdf
 - История физики:
<http://www.ihst.ru/aspirans/Fizika.htm>
 - КнигаФонд; ООО «Центр цифровой дистрибуции»; <http://www.knigafund.ru>;
ООО «Центр цифровой дистрибуции» Договор №985/11-ЛВ-25015 С
17,12,2015. до 17.12.2017 г.
 - Электронная библиотека диссертаций; Российская государственная библиотека;
<http://www.rsl.ru>; ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №
095/04/0173 от 22.06.2015 г до 13.11.2020 г.
 - Университетская библиотека ONLINE; ООО «Некс-Медиа» (RU);
<http://www.biblioclub.ru> ; ООО «НексМедиа» Договор № 132-06/15 от 23.06.2015
г. до 15.11.2017
 - ЭБС Издательства «Лань»; ООО «Лань-Тренд»; www.e.lanbook.com ; Бесплатный
бессрочный контент
 - Polpred.com; ООО «ПОЛПРЕДСправочники» ; <http://polpred.com/> ; ООО
«ПОЛПРЕД Справочники» Бесплатный контент до 15.10.2018 с постоянным
продлением
 - IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/> ; Бесплатный
тестовый доступ до 22.12.2017

Состав лицензионного программного обеспечения

- Windows 10 Pro
- WinRAR
- Microsoft Office Professional Plus 2016
- Microsoft Visio Professional 2016
- Visual Studio Professional 2015
- Adobe Acrobat Pro DC
- ABBYY FineReader 12
- ABBYY PDF Transformer+
- ABBYY FlexiCapture 11
- Программное обеспечение «interTESS»
- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
- ПО Kaspersky Endpoint Security
- «Антиплагиат- интернет»

Автор  / Уткин Е.Д. /
(подпись)

Рецензент  /Смирнова М.А./

Рассмотрена на заседании кафедры 25.05.2018 г., протокол № 9.

Утверждена на совете института 19.06.2018 г., протокол № 7.