

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Новокузнецкий институт (филиал)

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики



А.В. Фомина

«13» февраля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01 История физики и естествознания

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Информатика и Физика

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Новокузнецк 2020

Лист внесения изменений
в РПД Б1.В.ДВ.06.01 История физики и естествознания
код, название РПД

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.2020)

на 2016 год набора

Одобрена на заседании методической комиссии факультета
протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02.2020)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры *математики, физики и
математического моделирования*

протокол № 6 от 17.01.2020 г. / Е.В. Решетникова



Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине , соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	7
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	9
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	9
6.2.1. Промежуточная аттестация:	9
6.2.2. Работа в течение семестра	9
6.2.3. Текущая и рубежная аттестация	10
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
А) основная учебная литература.....	11
Б) дополнительная учебная литература.....	11
8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	13
11. Иные сведения и (или) материалы.....	14
11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	14
11.2 Занятия, проводимые в интерактивных формах	14

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата (далее - ОПОП) и изучения данной дисциплины обучающийся должен освоить:

Компетенции: ПК-1, СПК-2

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицу и 1.

Табл. 1 – Результаты обучения по дисциплине

Компетенция (код, название)	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплины
ПК-1	Готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать: требования Федерального образовательного стандарта начального / основного / среднего общего образования; содержание учебного предмета (учебных предметов); принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины на основе примерных образовательных программ; преподаваемый предмет и специальные подходы к обучению; программы и учебники по учебной дисциплине. Уметь: применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой. Владеть: навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины на основе общеобразовательной программы начального / основного / среднего общего образования; навыками корректировки рабочей программы учебной дисциплины для различных категорий, обучающихся и реализации учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой начального / основного / среднего общего образования; навыками составления календарного плана учебного процесса по предмету и осуществления обучения по рабочей программе.
СПК-2	Способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ по физике на основе содержания естественно-научных дисциплин	Знать: содержание физических дисциплин, связанных с образовательной областью «Физика». Уметь: формировать содержание обучения по физике на основе изученных физических дисциплин; ориентироваться в современных концепциях и последних достижениях физических дисциплин, формирующих содержание обучения по физике; использовать достижения науки для обоснования применяемых методов обучения физике; Владеть:

Компетенция (код, название)	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплины
		основными приемами работы с профессиональными базами данных и другими информационными источниками по физическим дисциплинам для разработки и реализации образовательных программ по физике.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «История физики и естествознания» входит в базовую часть ОПОП; является выборной дисциплиной.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Таблица 2 – Порядок формирования компетенции ПК-1

Дисциплины, формирующие компетенцию (код и название дисциплин и практик по учебному плану, семестр освоения, объем (з.е.), курсовая работа (при наличии))		
Предшествующие дисциплины, практики	Данная дисциплина	Последующие дисциплины, практики
Б1.Б.12.03 Практическая педагогика Б1.Б.14.01 Методика обучения (Информатика) Б1.Б.14.02 Методика обучения (Физика) Б1.В.03 Математика Б1.В.07.04 Операционные системы Б1.В.07.07 Теория алгоритмов Б1.В.08.02 Общая физика Б1.В.08.05 Астрономия Б1.В.08.06 Основы теоретической физики	Б1.В.ДВ.06.01 История физики и естествознания	Б1.В.ДВ.06.02 История науки и техники Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика

Таблица 3 – Порядок формирования компетенции СПК-2

Дисциплины, формирующие компетенцию (код и название дисциплин и практик по учебному плану, семестр освоения, объем (з.е.), курсовая работа (при наличии))		
Предшествующие дисциплины, практики	Данная дисциплина	Последующие дисциплины, практики
Б1.В.08.02 Общая физика Б1.В.ДВ.01.01 Физика и окружающая среда Б1.В.ДВ.01.02 Философия природы Б1.В.ДВ.03.01 Практикум по	Б1.В.ДВ.06.01 История физики и естествознания	Б1.В.ДВ.06.02 История науки и техники Б1.В.ДВ.12.01 Экспериментальная физика Б1.В.ДВ.12.02 Современный демонстрационный эксперимент

общей физике Б1.В.ДВ.03.02 Школьный физический эксперимент Б1.В.ДВ.05.01 Актуальные проблемы методики преподавания физики Б1.В.ДВ.05.02 Решение задач по физике		по физике Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика
--	--	--

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет:
 7 зачетных единиц (з.е.),
 252 академических часов.
 Курсовая работа не планируется.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Таблица 4 - Виды учебной работы по дисциплине и их трудоемкость

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	72
Аудиторная работа (всего):	72
в том числе:	
лекции	36
практические занятия, семинары	36
практикумы	
лабораторные работы	
в активной и интерактивной формах	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	144
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
курсовое проектирование	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	144
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет /зачет с оценкой / экзамен)	Экзамен – 36 часов

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоемкость (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (час.)			Формы текущего контроля и промежуточно й аттестации успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятел ьная работа обучающихс я	
			всего	лекции		
Семестр 1						
1	Предыстория физики	72	12	12	48	
2	Классическая физика	72	12	12	48	
3	Современная физика	72	12	12	48	
18	Промежуточная аттестация - экзамен	36				экзамен
Всего:		252	36	36	144	36

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание темы
1	<i>Предыстория физики</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	<i>Предмет и методы истории физики</i>	Предмет, цели, принципы и методы исследования истории физики.
1.2	<i>Развитие физики от античности до начала XVI в.</i>	Возникновение науки. Три периода древнегреческой натурфилософии. Физика и астрономия в Древнем Китае, Индии, Южной Америке.
<i>Содержание практических / семинарских занятий</i>		
1.1.	<i>Возникновение физики</i>	Физика, математика и астрономия Месопотамии, Древнего Египта, Древнего Китая и Индии.
1.2.	<i>Античная наука</i>	Особенности античной науки. Пифагорейцы. Атомисты. Механика, гидростатика, акустика и оптика Древней Греции и Рима.
1.3.	<i>Физика Средневекового Востока</i>	Астрономия и оптика Средневекового Востока. Наука о весах и удельном весе.
1.4.	<i>Физика Средневековой Европы и эпохи Возрождения</i>	Возрождение и развитие идей античной науки (Леонардо да Винчи).
2	<i>Классическая физика</i>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	<i>Научная революция XVI-XVII</i>	Формирование экспериментального метода исследования. Гелиоцентризм. Формулирование первых научных теорий.
2.2	<i>Развитие классической механики</i>	Ньютон и его время. Принципы Даламбера и Эйлера. Аналитическая механика Лагранжа и Гамильтона.
2.3	<i>Развитие электромагнитной теории</i>	Развитие электростатики. Ньютоновский подход к изучению электрических явлений. Унитарная теория электрических явлений Б. Франклина
2.4	<i>Развитие оптики</i>	Принцип Ферма. Интерпретации Юнга, Гюйгенса, Френеля.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание темы
2.5	<i>Развитие молекулярной физики и термодинамики</i>	Вклад М.В. Ломоносова и С. Карно в развитие учения о теплоте. Роль Фурье в развитии теории теплопроводности.
<i>Содержание практических / семинарских занятий</i>		
2.1.	<i>Формирование научного метода исследования</i>	Формирование экспериментального метода исследования. Гелиоцентризм.
2.2.	<i>Формирование основ научного знания</i>	Формулирование первых научных теорий, определение понятий: научный закон, научная гипотеза, принципы науки.
2.3.	<i>Формирование классической механики</i>	Законы механического движения. Научное описание древних законов механики и гелиоцентризма.
2.4.	<i>Открытие основных законов электромагнетизма</i>	Законы Кулона, Ома, Ампера, Био-Савара-Лапласа.
2.5.	<i>Возникновение электромагнитной теории</i>	Дж. К. Максвелл: биография, создание теории электромагнитного поля, место книги «Трактат об электричестве и магнетизме» в истории науки, работы в молекулярной физике и термодинамике.
2.6.	<i>Развитие оптики в XVII-XVIII вв.</i>	Научное формулирование древних законов геометрической оптики. Опыты Гюйгенса.
2.7.	<i>Экспериментальное обоснование молекулярно-кинетической теории</i>	Развитие идей атомизма и учения о теплоте. Изобретение термометров.
2.8.	<i>Возникновение статистической физики</i>	Вклад Л. Больцмана, Дж. К. Максвелла и Дж. У. Гиббса в развитие статистической физики.
2.9.	<i>Открытие закона сохранения энергии</i>	Работы Б. Румфорда и Г. Дэви. Исторические опыты Дж. Джоуля. Вклад Г. Гельмгольца, Р. Клаузиуса, У. Томсона и В. Нернста в открытие законов термодинамики.
2.10.	<i>Оптика XIX в.</i>	Опыты Юнга, Френеля, Фуко, Физо.
3	Современная физика	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1.	<i>Научная революция конца XIX в. - начала XX в.</i>	Экспериментальные обоснования специальной теории относительности и квантовой теории.
3.2.	<i>Физика XX в.</i>	Теория относительности и квантовая теория.
<i>Содержание практических / семинарских занятий</i>		
3.1	<i>Формирование специальной и общей теории относительности</i>	Творческий путь А. Эйнштейна
3.2.	<i>Формирование квантовой теории</i>	Э. Резерфорд и Н. Бор.
3.3.	<i>Достижения физики конца XX в. - начала XXI в.</i>	Неравновесная термодинамика И. Пригожина. Гетероструктуры в полупроводниках Ж. Алферова. Сверхпроводимость В. Гинзбурга.
3.4.	<i>Наука и общество.</i>	Влияние достижений современной физики на развитие постиндустриального общества. Нобелевские премии по физике.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке устных докладов и презентаций к семинарским занятиям, решении задач с историческим содержанием, а также заполнении таблицы по развитию отдельных направлений физики.

При выполнении самостоятельной работы студенты могут использовать научно-

популярную, учебную литературу, указанную в рабочей программе.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Табл. 7 – Оценочные средства контроля сформированности компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Предыстория физики.	ПК-1, СПК-2	Задачи с историческим содержанием; таблица «Развитие основных направлений физики»; Доклады и презентации к семинарам
2.	Классическая физика.	ПК-1, СПК-2	
3.	Современная физика	ПК-1, СПК-2	

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Промежуточная аттестация:

Экзамен

А) Типовые теоретические вопросы к экзамену:

1. Предмет, цели, принципы и методы исследования истории физики.
2. Возникновение науки. Три периода древнегреческой натурфилософии. Физика и астрономия в Древнем Китае, Индии, Южной Америке.
3. Формирование экспериментального метода исследования. Гелиоцентризм. Формулирование первых научных теорий.
4. Ньютон и его время. Принципы Даламбера и Эйлера. Аналитическая механика Лагранжа и Гамильтона.
5. Развитие электростатики. Ньютоновский подход к изучению электрических явлений. Унитарная теория электрических явлений Б. Франклина
6. Принцип Ферма. Интерпретации Юнга, Гюйгенса, Френеля.
7. Вклад М.В. Ломоносова и С. Карно в развитие учения о теплоте. Роль Фурье в развитии теории теплопроводности.
8. Экспериментальные обоснования специальной теории относительности и квантовой теории.
9. Теория относительности и квантовая теория.

Б) Типовые практические задания к экзамену:

1. В историческом опыте Физо по определению скорости света расстояние между колесом, имеющим 720 зубцов, и зеркалом было 8633 м. Свет исчез в первый раз при частоте обращения зубчатого колеса 12,67 с-1. Какое значение скорости света получил Физо?

6.2.2. Работа в течение семестра

А) Примерные темы рефератов:

1. Физика, математика и астрономия Месопотамии, Древнего Египта, Древнего Китая и Индии.
2. Особенности античной науки. Пифагорейцы. Атомисты. Механика, гидростатика, акустика и оптика Древней Греции и Рима.

3. Астрономия и оптика Средневекового Востока. Наука о весах и удельном весе.
4. Возрождение и развитие идей античной науки (Леонардо да Винчи).
5. Формирование экспериментального метода исследования. Гелиоцентризм.
6. Формулирование первых научных теорий, определение понятий: научный закон, научная гипотеза, принципы науки.
7. Законы механического движения. Научное описание древних законов механики и гелиоцентризма.
8. Законы Кулона, Ома, Ампера, Био-Савара-Лапласа.
9. Дж. К. Максвелл: биография, создание теории электромагнитного поля, место книги «Трактат об электричестве и магнетизме» в истории науки, работы в молекулярной физике и термодинамике.
10. Научное формулирование древних законов геометрической оптики. Опыты Гюйгенса.
11. Развитие идей атомизма и учения о теплоте. Изобретение термометров.
12. Вклад Л. Больцмана, Дж. К. Максвелла и Дж. У. Гиббса в развитие статистической физики.
13. Работы Б. Румфорда и Г. Дэви. Исторические опыты Дж. Джоуля. Вклад Г. Гельмгольца, Р. Клаузиуса, У. Томсона и В. Нернста в открытие законов термодинамики.
14. Опыты Юнга, Френеля, Фуко, Физо.
15. Творческий путь А. Эйнштейна
16. Э. Резерфорд и Н. Бор.
17. Неравновесная термодинамика И. Пригожина. Гетероструктуры в полупроводниках Ж. Алфéroва. Сверхпроводимость В. Гинзбурга.
18. Влияние достижений современной физики на развитие постиндустриального общества. Нобелевские премии по физике.

6.2.3. Текущая и рубежная аттестация

Текущий контроль заключается в фиксировании устных докладов и презентаций на семинарских занятиях. Экзамен как форма итогового контроля выставляется по результатам работы студента в течение семестра и складывается с баллами на экзамене.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины необходимо выполнить все установленные виды учебной работы:

Табл. 8 - распределения баллов по видам учебной деятельности обучающихся (включая промежуточную аттестацию) в балльно-рейтинговой системе оценки (БРС)

Составляющие учебной работы	Сумма баллов	Учебная деятельность студента	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре	60	Лекционные занятия (конспект) (18 занятий)	0,5 балла посещение 1 лекционного занятия (конспект)	6 - 9
		Практические занятия (работа на практическом занятии) (18 занятий)	1 балл - посещение 1 практического занятия 2 балла – посещение 1 практического занятия и активная работа	18-36
		Реферат (реферат по одной из тем практического курса)	7 баллов (пороговое значение) 15 баллов (максимальное значение)	7-15
		Итого по текущей работе в семестре		31-60 баллов
Промежуточная аттестация (экзамен)	40	Ответ на вопрос.	6 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	6 - 10
		Решение задачи 1.	7 баллов (пороговое значение) 15 баллов (максимальное значение)	7 - 15

		Решение задачи 2.	7 баллов (пороговое значение) 15 баллов (максимальное значение)	7 - 15
Итого по промежуточной аттестации (экзамену)				20 – 40 б.
Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов по текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.

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

А) основная учебная литература

1.Расовский, М. История физики XX века [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Расовский, А.Русинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Электронные текстовые данные. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 182 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330568>

2.Титов, Ф.В. Естественнаучная картина мира [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.В. Титов. -электронные текстовые данные. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. -220 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=23281>

Б) дополнительная учебная литература

1. Кудрявцев П.С. Курс истории физики [Текст] : учебное пособие. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Просвещение, 1982. - 447 с. : ил. (7 шт. ФМФ)

2. Рымкевич А.П. Физика. Задачник 10-11 класс [Текст] : пособие для общеобразовательных учреждений. - Изд.12 ; стереотип. - Москва : Дрофа, 2008. - 188 с. : ил. - (Задачники "Дрофы"). - ISBN 9785358050464 : 79. (10 шт. ФМФ)

3. Липкин, А.И. Социокультурные и политические факторы в развитии российского естествознания (XVIII–XX вв.) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Липкин. – Эл. текстовые данные. –Москва: Директ-Медиа, 2016. - 175 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7035-4 . – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434740>

4. Разумов В. А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Разумов. - Электронные текстовые данные. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 352 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=448654>

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>
2. ЭБС «znanium.com» <http://znanium.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
4. ЭБС ЮРАЙТ <http://biblio-online.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов состоит в подготовке к семинарским занятиям, а также реферировании по заданным разделам (темам), так, чтобы каждый студент отчитался по каждому разделу (теме) и был подготовлен к ответам на тестовые задания после изучения дисциплины.

Подготовку к семинарскому занятию рекомендуется осуществлять в следующем порядке:

- а) прочитать конспект лекции и указанный в лекции материал учебной литературы;
- б) ответить на контрольные вопросы к лекции (или решить задания теста);

- в) проанализировать план семинарского занятия;
 - г) прочитать соответствующий материал в учебнике;
 - д) написать небольшие конспекты к каждому вопросу семинарского занятия;
 - е) ответить на контрольные вопросы семинарского занятия (или решить задания теста);
- ж) по согласованию с другими студентами группы выбрать один вопрос и подготовить по нему устный доклад и (или) презентацию.

Работу над рефератом обычно проводят в следующем порядке:

1. Выберите тему. Она должна быть интересна Вам. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни.
2. Определите, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения. Для этого нужно название темы превратить в вопрос.
3. Найдите книги и статьи по выбранной теме. Сделайте список этой литературы и обсудите его с преподавателем.
4. Сделайте выписки из книг и статей.
5. Составьте план основной части реферата.
6. Напишите черновой вариант каждой главы.
7. Показать черновик преподавателю.
8. Напишите реферат.
9. Составьте сообщение на 5-7 минут.

Реферат состоит из нескольких частей:

- титульный лист (оформляется по образцу – возьмите образец в деканате);
- содержание (требует наличие номеров страниц на каждый раздел реферата);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы.

Во введении объясняется:

- почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых);
- какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: “Материалом для написания реферата послужили ...”)
- структура реферата (введение, количество глав, заключение, приложения. Клише: “Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...”)

Основная часть реферата состоит из нескольких разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы. Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание фактов и статистических данных)

Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы - это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер.

Ссылки оформляются внизу текста под чертой, где указываются порядковый номер ссылки и данные книги или статьи. В конце каждого раздела основной части обязательно формулируется вывод. (Клише: “Таким образом,.. Можно сделать заключение, что... В итоге можно прийти к выводу...”)

В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о своем согласии или несогласии с ними.

Список литературы составляется в алфавитном порядке в конце реферата по определенным правилам.

Описание книг

Автор(ы). Заглавие. - Место издания: Издательство, год издания. - Страницы.

Пушкин А. С. Стихотворения. - Спб.: Азбука, 1998. - 170 с.

Описание сборников

Заглавие. - Место издания: Издательство, год издания. - Страницы.

Литература: Справ. шк. - М.: Просвещение, 1996. - 600с.

Описание статей

Автор(ы). Заглавие //Название журнала (газеты). - Год. - Номер. - Страницы статьи.

Уфимцева К. В стране русского языка // До 16 и старше. - 2001. - № 1. - С. 5-8.

Примечание:

Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.

Реферат НЕ пишется по одному источнику и НЕ является докладом.

Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах.

В реферате собранный по теме материал систематизируется и обобщается.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения и информационных справочных систем

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

325 Лаборатория методики преподавания физики. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - учебных и производственных практик; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Наборы демонстрационного оборудования: «Механика», «Вращательное движение», «Тепловые явления», «Газовые законы и свойства насыщенных паров», «Электричество», «Волновая оптика» «Геометрическая оптика», «Логика». 329 Лаборатория механики. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Лабораторное оборудование: комплект приборов физических измерений, генератор звуковой частоты ГЗМ, осциллограф электронный, лабораторные комплексы «Когерентная оптика» с газовым лазером, с полупроводниковым лазером, спектроскоп двухтрубный. 330 Лаборатория оптики. Учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья. Наборы демонстрационного оборудования: «Вращательное движение», «Тепловые явления». Лабораторное оборудование: лабораторный комплекс ЛКО-1М «Когерентная оптика» с газовым лазером, лабораторный комплекс «Когерентная оптика» с полупроводниковым лазером (2 шт), спектроскоп двухтрубный, установка для изучения p-n перехода,	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1
---	---

установка для изучения температурной зависимости металлов полупроводников, установка д/изучения эффекта Холла в полупроводниках.	
--	--

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru;
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>.

11. Иные сведения и (или) материалы

11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

11.2 Занятия, проводимые в интерактивных формах

Таблица 9 – Занятия в интерактивной форме

№ недели	Раздел, тема занятия	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)*			Технологии и формы работы**
		Лекц.	Практич	Лабор.	
1.	Предмет и методы истории физики	2			Проблемная лекция
2.	Научная революция конца XIX в.- начала XX в.	2			Проблемная лекция
3.	Экспериментальное обоснование молекулярно-кинетической теории.		2		Круглый стол
4.	Достижения физики конца XX в.- начала XXI в.		2		Круглый стол
5	Наука и общество.		2		Конференция
	ИТОГО по дисциплине:	4	6		

Составитель (и): Тимченко И.И., доцент каф. МФММ

(фамилия, инициалы и должность преподавателя)