

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

Декан ЕТФ
Лоцев Г.В.



История физики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики и микроэлектроники**

Учебный план a03060113_0еттт.plx
Направление подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ
Профиль: Теплофизика и теоретическая теплотехника

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты 1

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 61,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	15			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Контактная работа в период теоретического обучения	2,2	2,2	2,2	2,2
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	10,2	10,2	10,2	10,2
Сам. работа	61,8	61,8	61,8	61,8
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доц., Дудникова Н.И.



: к.ф.-м.н., доц., Айтимбетова А.Н.



Рецензент(ы):

к.ф.-м.н., доц., Кайрыев Н.Ж.



Рабочая программа дисциплины

История физики

разработана в соответствии с ФГОС 3+:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Профиль: Теплофизика и теоретическая теплотехника

утвержденного учёным советом вуза от 25.03.2021 протокол № 6.

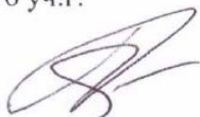
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики и микроэлектроники

Протокол от 28 сентября 2021 г. № 5

Срок действия программы: 2021-2016 уч.г.

Зав. кафедрой Айтимбетова А.Н.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
13 сентября 2022 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Физики и микроэлектроники

Протокол от 29 августа 2022 г. № 1
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доц. Айтимбетова А.Н.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
5 сентября 2023 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Физики и микроэлектроники

Протокол от 28 августа 2023 г. № 1
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доц. Айтимбетова А.Н.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Физики и микроэлектроники

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доц. Айтимбетова А.Н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Физики и микроэлектроники

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доц. Айтимбетова А.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины – сформировать у молодого специалиста понимание того, куда идет и как будет развиваться физика. История физики, обогащенная опытом исторического познания пройденного ею пути, помогает проследить развитие человеческой мысли, глубже понять основы естествознания и места в ней физики. Методология физики должна помочь выбрать пути исследования, способ обучения физике и организовать научное мышление у будущих ученых.
1.2	Углубить знания студентов по фундаментальному общетеоретическому и методологическому содержанию физики как научной дисциплины в процессе исторического развития познания.
1.3	Результатом глубокой проработки курса должна быть целостная система знаний, помогающая определять место физики как науки в сложном гармоничном мире, формирующая физическую картину мира, умение строить физические модели и решать конкретные задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для успешного изучения дисциплины аспиранту необходимы знания, полученные из курсов высшей математики, теоретической физики, теории теплообмена, теплотехники, материаловедения в объеме курсов бакалавриата и магистратуры ВУЗа.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность	
2.2.2	Академическое письмо	
2.2.3	Научный семинар	
2.2.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	
2.2.5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	
2.2.6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.7	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	
2.2.8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области теплофизики и теплотехники, и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

Знать:

Уровень 1	методы и способы постановки и решения задач теплофизических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для физических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для физических теоретических и экспериментальных исследований.
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	самостоятельно ставить и решать конкретные физические задачи научных исследований в области теплофизики и теплотехники с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий.
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	навыками постановки и решения задач научных исследований в области теплофизики и теплотехники с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК-2: способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научных исследованиях в области теплофизики и теоретической теплотехники

Знать:

Уровень 1	существующие методы и методические подходы в научных исследованиях в области теплофизики и теоретической теплотехники и возможные способы их развития.
-----------	--

Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	критически анализировать современные методы и методические подходы в научных исследованиях в области теплофизики и теоретической теплотехники, выбирать способы решения поставленной задачи и разрабатывать программу развития существующих методов исследования
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками модернизации экспериментальной аппаратуры, разработки и модификации расчетнотеоретических и численных методов научных исследований в области теплофизики и теоретической теплотехники
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	историю развития физики от древности до середины XX века;
3.1.2	историю развития современной физики (конец XX – начало XXI века);
3.1.3	биографии крупнейших ученых-физиков;
3.1.4	методологию развития основных физических идей и концепций.
3.2	Уметь:
3.2.1	находить в научной литературе сведения, расширяющие представления о «рождении» физических идей;
3.2.2	создавать реферативные работы, посвященные истории отдельных разделов физики;
3.2.3	пользоваться сетью Интернет для поиска особенностей истории физики в целом, отдельных ее разделов, явлений и эффектов;
3.2.4	выделять псевдонаучные идеи в современной популярной литературе по физике и в аналогичных сайтах сети Интернет.
3.3	Владеть:
3.3.1	создания компьютерных презентаций, посвященных историко-физическим и методологическим вопросам;
3.3.2	использования историко-физического подхода в преподавании.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел I.							
1.1	Обзор периодов в развитии физики. Античная натурфилософия. Развитие естественных наук на средневековом Востоке. « золотой век » арабской науки .Физика в средневековой Европе. Наука эпохи Возрождения. Научная революция. Развитие и эволюция физики в XVII - XIX вв. /Лек/	1	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			

1.2	Обзор периодов в развитии физики. Античная натурфилософия. Развитие естественных наук на средневековом Востоке. «золотой век» арабской науки. Физика в средневековой Европе. Наука эпохи Возрождения. Научная революция. Развитие и эволюция физики в XVII - XIX вв. /Пр/	1	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
1.3	Обзор периодов в развитии физики. Античная натурфилософия. Развитие естественных наук на средневековом Востоке. «золотой век» арабской науки. Физика в средневековой Европе. Наука эпохи Возрождения. Научная революция. Развитие и эволюция физики в XVII - XIX вв. /Ср/	1	30	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
Раздел 2.								
2.1	Развитие волновой оптики. История изучения пространства и времени. Микромир. Законы квантовой физики. Физика элементарных частиц. Современные проблемы и перспективы развития физики. /Лек/	1	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
2.2	Развитие волновой оптики. История изучения пространства и времени. Микромир. Законы квантовой физики. Физика элементарных частиц. Современные проблемы и перспективы развития физики. /Пр/	1	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
2.3	Развитие волновой оптики. История изучения пространства и времени. Микромир. Законы квантовой физики. Физика элементарных частиц. Современные проблемы и перспективы развития физики. /Ср/	1	31,8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
2.4	/КрТО/	1	2,2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
2.5	История физики /Зачёт/	1		ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов к зачету:

1. Физика древнего мира (зарождение научных знаний, античная наука)
2. Физика на средневековом Востоке.
3. Физика в средние века (VIII-XIV) в Европе.
4. Первая научная революция. Физика в эпоху Возрождения.

5.	Возникновение экспериментальных методов в физике.
6.	Возникновение и развитие механики.
7.	Возникновение и развитие оптики.
8.	Возникновение и развитие термодинамики.
9.	Открытие закона сохранения и превращения энергии.
10.	Молекулярная и статистическая физика.
11.	Возникновение и становление электростатики.
12.	Возникновение электродинамики и ее развитие до Максвелла.
13.	Возникновение и развитие теории электромагнитного поля.
14.	Возникновение и развитие электронной теории.
15.	Возникновение и развитие кристаллофизики.
16.	Возникновение и становление теории относительности.
17.	Неевклидовы геометрии и их роль в физике.
18.	Возникновение и развитие атомной физики.
19.	Возникновение и становление ядерной физики.
20.	Возникновение квантовой механики.
21.	Проблемы развития современной физики: а) микрофизика; б) макрофизика; в) астрофизика.
22.	Нобелевские премии по физике (90-е годы XX века)
23.	Библиография по истории физики (разные периоды)
24.	Классики физики (жизнь и научная деятельность):

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Перечень тем рефератов:

1. Физика древнего мира (зарождение научных знаний, античная наука)
2. Физика на средневековом Востоке.
3. Физика в средние века (VIII-XIV) в Европе.
4. Первая научная революция. Физика в эпоху Возрождения.
5. Возникновение экспериментальных методов в физике.
6. Возникновение и развитие механики.
7. Возникновение и развитие оптики.
8. Возникновение и развитие термодинамики.
9. Открытие закона сохранения и превращения энергии.
10. Молекулярная и статистическая физика.
11. Возникновение и становление электростатики.
12. Возникновение электродинамики и ее развитие до Максвелла.
13. Возникновение и развитие теории электромагнитного поля.
14. Возникновение и развитие электронной теории.
15. Возникновение и развитие кристаллофизики.
16. Возникновение и становление теории относительности.
17. Неевклидовы геометрии и их роль в физике.
18. Возникновение и развитие атомной физики.
19. Возникновение и становление ядерной физики.
20. Возникновение квантовой механики.
21. Проблемы развития современной физики:
а) микрофизика; б) макрофизика; в) астрофизика.
22. Нобелевские премии по физике (90-е годы XX века)
23. Библиография по истории физики (разные периоды)
24. Классики физики (жизнь и научная деятельность):

5.4. Перечень видов оценочных средств

Согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ГОУ ВПО КРСУ от 6 сентября 2014 года» все формы текущего, рубежного и промежуточного контроля, предусмотренные рабочей программой, оцениваются в баллах. Дисциплинарные модули, формы текущего, рубежного, промежуточного контроля и шкала баллов, по которым они оцениваются, отражены в Технологической карте дисциплины (Приложение 1).
Шкалы оценивания приведены в Приложении 2.
Перечень заданий для самостоятельной работы аспирантов представлен в Приложении 3.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дорфман Я.Г.	Всемирная история физики: С древнейших времен до конца XVIII в.: Монография	М., КомКнига 2007
Л1.2	Спасский Б.И.	История физики. Ч. II.: Учебное пособие для вузов	М.: Высшая школа 1977
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В.Г. Багров, А.В. Борисов, И.В. Горбунов	СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ	2005
Л2.2	Менский М.Б.	Квантовая механика, сознание и мост между двумя культурами	
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	А. М. Кенисарин, А. Н. Нысанбаев	Становление историко-философских идей в учениях Аристотеля и аль-Фараби	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	IPR-books		www.iprbooshop.ru
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа и т.д.		
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышление и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К формам интерактивных лекций, применяемых в рамках дисциплины, относятся: лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций.		
6.3.1.3	Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой вовлечения аспирантов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых.		
6.3.1.4	Лекция-дискуссия. В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.		
6.3.1.5	Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и учащегося, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы, использовать в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых обучаемых.		
6.3.1.6	По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает аспирантам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается.		
6.3.1.7	Лекция с разбором конкретных ситуаций. Данная лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Слушатели анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией.		
6.3.1.8	К формам интерактивных семинаров и практических занятий, применяемых в рамках дисциплины, относятся: творческие задания; работа в малых группах; поисково- исследовательские работы; расчетные практические работы; подготовка презентации итогов работы в MicrosoftOfficePowerPoint.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			
6.3.2.1	IPR-books.ru		
6.3.2.2	Поргал polpred.com		
6.3.2.3	Сеть академических библиотек Кыргызстана		
6.3.2.4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам		
6.3.2.5	Универсариум – открытая система электронного образования		
6.3.2.6	Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru		
6.3.2.7	Лекториум TV		
6.3.2.8	Национальный открытый университет ИНТУИТ		

6.3.2.9	Edward Elgar Journals&eBookst
6.3.2.1 0	IMF eLibrary
6.3.2.1 1	Intellect Journals
6.3.2.1 2	IOP Science
6.3.2.1 3	New England Journal of Medicine
6.3.2.1 4	Royal Society Journals
6.3.2.1 5	Sage Premier
6.3.2.1 6	Базыданных EBSCO
6.3.2.1 7	Мировая цифровая библиотека
6.3.2.1 8	Директория журналов в открытом доступе DOAJ
6.3.2.1 9	База данных AGORA
6.3.2.2 0	База данных HINARI
6.3.2.2 1	База данных Института Физики
6.3.2.2 2	Корпоративный электронный репозиторий авторефератов диссертаций (КРАД)
6.3.2.2 3	Электронный каталог библиотеки КРСУ
6.3.2.2 4	Новая литература Кыргызстана
6.3.2.2 5	Виртуальная научная библиотека КР

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	лекционная аудитория на 60 посадочных мест (корпус 3 аудитория 407);
7.2	аудитории для проведения практических и семинарских занятий (корпус 3 аудитория 412, 413);
7.3	компьютерные классы (с подключением к Интернет-сети) для индивидуальной самостоятельной работы аспирантов, подготовки домашних заданий, презентаций, письменных работ (корпус 3 аудитория 413,411);
7.4	комплекс мультимедийного оборудования (компьютер, проектор и экран) для проведения лекций и презентаций;
7.5	социальные сети, мессенджер, электронная почта

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендации по организации самостоятельной работы аспиранта

1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию – 2 час.

Всего в неделю – 3 часа 30 минут.

2. Описание последовательности действий аспиранта

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время (1 час) для работы с рекомендуемой литературой в библиотеке.

4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой

теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

3. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.

5. Советы по подготовке к рубежному и промежуточному контролям.

При подготовке к промежуточному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий. При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.

Подготовка доклада к занятию.

Основные этапы подготовки доклада:

- выбор темы;
- консультация преподавателя;
- подготовка плана доклада;
- работа с источниками и литературой, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность аспиранта к выступлению;
- выступление с докладом, ответы на вопросы.

Тематика доклада предлагается преподавателем в ФОС.

Рекомендации по написанию реферата.

1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и не обязательно должна соответствовать приведенному ниже примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей Вас жизни.

2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи.

3. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.

4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации. Например: ... Нас заинтересовало снижение рождаемости, зарегистрированное в последнее время в России (Население России, 2008)... или ... Установлено, что в крупных городах, таких как Москва, уровень загрязнения воздуха в некоторые часы может превышать предельно допустимые концентрации в 10 и более раз (Лихачева, Смирнова, 2006) ...

5. Недопустимо просто скопировать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы, например: "Проанализировав историю человечества за 2400 лет, А.Л.Чижевский установил связь между циклами исторических событий и солнечной активностью, причем равны они в среднем, 11 годам." (Лупачев, 1995, с.39). Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.

6. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4). Начинается с титульного листа, в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы аспиранта, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).

7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.

8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствии с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", "Мир", "Издательство МГУ" и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:

Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.

Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том __. № __. Страницы от __ до __.

Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до __.

Подготовка к зачету.

Требования к организации подготовки к зачетам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке к экзаменам у аспиранта должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в

них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у аспиранта возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах аспирант должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.