

Аннотация рабочей программы дисциплины.

Дисциплина «Общая теория относительности» входит часть формируемую участниками образовательных отношений в дисциплины по выбору образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02 – «Физика» (профиль – Теоретическая и математическая физика).

Дисциплина реализуется на физическом факультете теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением с одной из основополагающих мировоззренческих теорий, а именно теории гравитационного поля по Эйнштейну.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общефессиональных – ОПК-2, ОПК- 4;
 профессиональных –ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия и самостоятельную работу.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме текущий контроль в форме опросов, контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Се мес тр	Учебные занятия							Форма промежуточ ной аттестации (зачет, дифференци рованный зачет, экзамен	
	в том числе								
	Все го	Контактная работа обучающихся с преподавателем							СРС, в том числ е экза мен
		Всег о	из них						
		Лекц ии	Лаборат орные занятия	Практи ческие заняти я	КСР	консул ьтации			
2	108	30	16	-	14	-	-	78	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Теория групп и приложения» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02 - «Физика», профиль «теоретическая и математическая физика» и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением методов теории групп в физике, в частности физики твердого тела и физики элементарных частиц. Рассматриваются вопросы симметрии в кристаллических твердых телах, а также в теории квантованных полей.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- универсальных –УК-1;
- общефессиональных – ОПК-1;
- профессиональных – ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия и самостоятельную работу.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме: контрольной работы, коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе								
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					консультации		
		Всего	из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР				
2	108	32	16	-	16	-	-	76	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Квантовая теория системы многих частиц» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02 «Физика» (профиль – Теоретическая и математическая физика) и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физической картины квазичастиц, квантовой теории многочастичных систем и квантово-статистическими методами теоретической физики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общепрофессиональных – ОПК-4;

профессиональных – ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольной работы и коллоквиумов и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семе стр	Учебные занятия							СРС, в том числе экза мен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе								
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		Всего	из них						
		Лекции	Лабораторн ые занятия	Практичес кие занятия	КСР	консульта ции			
2	108	30	16	-	14	-	-	78	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Квантовая электродинамика» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02 «Физика» (профиль – Теоретическая и математическая физика) и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением вопросов релятивистской квантовой теории, формированием навыков применения различных методов расчета при решении конкретных задач.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- универсальных – УК-1;
- общепрофессиональных – ОПК-1
- профессиональных – ПК-4, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельную работу..

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме текущий контроль в форме опросов, коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачет.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Сем е стр	Учебные занятия							СРС, в том числе экза мен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе								
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					консультации		
		Всего	из них						
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР					
3	108	24	12	-	12	-	-	84	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Специальный практикум» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (Модуль профильной направленности) образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02 – «Физика» (профиль – Теоретическая и математическая физика).

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физической картины квазичастиц, квантовой теории многочастичных систем и квантово-статистическими методами теоретической физики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

универсальных –**УК-3**;

общепрофессиональных –**ОПК-2, ОПК-4**;

профессиональных -**ПК-4, ПК-5, ПК-6**.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лабораторные занятия и самостоятельную работу.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме текущий контроль в форме опросов, коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачет.

Объем дисциплины 9 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
1-3	324	108	-	108	-	-	-	216	дифф. зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины.

Дисциплина «Теория рассеяния и столкновений» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений в модуль профильной направленности ОПОП магистратуры по направлению 03.04.02 – «Физика» (профиль – Теоретическая и математическая физика).

Дисциплина реализуется на физическом факультете теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общего метода изучения структуры вещества, природы ядерных сил и взаимодействия между частицами.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- универсальных – УК-1,
- общепрофессиональных – ОПК-1;
- профессиональных – ПК-4, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия и самостоятельную работу.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме текущий контроль в форме опросов, коллоквиума и промежуточный контроль в форме экзамена. контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе									
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСП			консультации
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	из них				
2	144	44	16	-	28	-		64/36	Экзамен	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Квантовая теория твердого тела» входит в Общенаучный модуль, модуль профильной направленности ОПОП магистратуры по направлению 03.04.02 – «Физика» (профиль – Теоретическая и математическая физика).

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой теоретическая и вычислительная физика.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением двумерных решеточных моделей в статистической физике, допускающих аналитическое решение и их приложения к современным задачам.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- общекультурных - УК-1;
- общепрофессиональных - ОПК-1;
- профессиональных - ПК-4, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме текущий контроль в форме опросов и контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
9	144	12	-	24	-	-	72/36	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Точно решаемые модели в статистической физике» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 – «Физика» (профиль – Теоретическая и математическая физика).

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой теоретической и математической физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением двумерных решеточных моделей в статистической физике, допускающих аналитическое решение и их приложения к современным задачам.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- общекультурных - УК-1;
- общепрофессиональных - ОПК-1;
- профессиональных - ПК-4, ПК-6

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме текущий контроль в форме опросов и контрольной работы и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
9	144	16	-	28	-	-	64+36	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина Научный семинар по теоретической физике входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений в модуль профильной направленности ОПОП *магистратуры* по направлению подготовки 03.04.02 «Физика».

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины "Научный семинар по теоретической физике" охватывает круг вопросов, связанных с тем, что необходимо научить магистрантов представлять результаты на научных конференциях, делать доклады на семинарах, выступать на защитах.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, УК-4, общепрофессиональных – ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, профессиональных – ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *коллоквиума и выступление на научном семинаре* и промежуточный контроль в форме *зачета.*

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 24 часа аудиторных и 84 часа СР.

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)		
	в том числе:										
	Всего	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						
			из них	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	...				
3	10 8	24			24			84	зачёт		

Аннотация рабочей программы дисциплины.

Дисциплина «Современные методы вычислительной физики» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений дисциплина по выбору

образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02 – «Физика» (профиль – Теоретическая и математическая физика).

Дисциплина реализуется на физическом факультете теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными методами вычислительной физики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- общепрофессиональных –ОПК-2,
- ОПК-4;
- профессиональных –ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия и самостоятельную работу. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме текущий контроль в форме опросов, контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Се мес тр	Учебные занятия							Форма промежут очной аттестаци и (зачет, дифферен ци рованный зачет, экзамен	
	в том числе								
	Все го	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		Всего	из них						
	Лекц ии		Лаборат орные занятия	Практи ческие заняти я	КСР	консул ьтации	СРС, в том числ е экза мен		
2	108	30	16	-	14	-	-	78	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Квантовая статистика» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика, профиль – Теоретическая и математическая физика.

Дисциплина реализуется на Физическом факультете кафедрой Теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением поведения макроскопических систем, состоящих из микрочастиц, подчиняющихся квантовым законам. Кроме того, данная дисциплина предполагает изучение особого типа закономерностей (квантовые закономерности), которым подчиняются поведение и свойства макроскопических тел при низких температурах.

При этом изучаются следующие разделы квантовой статистики: распределения Ферми – Дирака и Бозе – Эйнштейна, ферми-газ, бозе-газ. Многообразие и широта проявления квантово-статистических явлений делают теорию этих явлений важнейшим инструментом познания законов природы.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

универсальных – УК-1; общепрофессиональных – ОПК-4; профессиональных – ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *опросов, контрольных работ и коллоквиумов* и промежуточный контроль в форме *зачёта*.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий – 30 ч.

Очная форма обучения:

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен): зачёт
	в том числе:							
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем			СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен			
		Всего	из них					
	Лекции		Практические занятия					
7	108	30	16	14			78	зачёт

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «**Численные методы в физике**» входит в обязательную часть в базовый модуль направления образовательной программы *магистратуры* по направлению 03.04.02 «Физика».

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой теоретической и вычислительной физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами вычислительной физики, методами вычислительной физики, способами математического моделирования.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:
 универсальных – УК-1
 профессиональных – ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольная работа и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины **3** зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий – 108 часа.

Семес тр	Учебные занятия							Форма промежуточ ной аттестации (зачет, дифференц ированный зачет, экзамен	
	в том числе								
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен		
	Всего	Все го	из них						
Лекц ии			Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации			
9	108	36	16		16			76	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Современные проблемы физики» входит в обязательную, часть образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02 «Физика».

Дисциплина реализуется на физическом факультете ДГУ кафедрой общей физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: Проблема квантовой теории. Макроскопические квантовые явления природы. Фундаментальные взаимодействия и элементарные частицы. Проблемы современной теории относительности. Проблемы современной астрофизики и космологии

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:
Универсальные: УК -1,, общепрофессиональных: ОПК - 2,
профессиональных: ПК-5,

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме: контрольная работа, коллоквиум и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в 108 академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации
	в том числе								
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					консультации		
Всего		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	СРС, в том числе экзамен			
2	108	32	16		16		76	зачет	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «*Новые педагогические технологии*» входит в обязательную часть ОПОП общенаучного модуля Блок 1 образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02 Физика.

Дисциплина *реализуется* на физическом факультете кафедрой общей и социальной педагогики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с тем, что одним из видов профессиональной деятельности магистров является педагогическая деятельность. Дисциплина направлена на приобретение студентами теоретических знаний в области теории и методологии обучения и воспитания с последующим применением навыков в научной и практической деятельности. Предполагается развитие базовой общегуманитарной культуры магистра, изучение способов организации самообразования. Учитывается также, что подготовка специалистов, профессионально занимающихся внедрением образовательных технологий, требует освоения нового учебного оборудования и нового межличностного подхода в образовательной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование следующих *компетенций* выпускника:

Универсальных УК-6;

общепрофессиональных - ОПК-1;

профессиональных - ПК-1, ПК- 2, ПК -3.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение различных видов учебных занятий: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа, с применением интерактивных образовательных технологий, используя дискуссии, кейс-методы, деловые игры, видео-презентации и др.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение *таких видов контроля: текущего контроля успеваемости: беседа и опрос; обсуждение реферата, доклада; тестирование, диспут, кейс-стадии; рубежного контроля* в форме письменной контрольной работы и устного опроса, тестирования.

итогового контроля в форме **зачета**.

Объем дисциплины: 3 зачетные единицы – 108 часов, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе зачет	Форма промежуточной аттестации
	в том числе							
	Контактная работа учащихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лаб. занятия	Практ. Зан-я	КСР	Консультации			
2	108	16	нет	14		Нет	78	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Научный дискурс по физике» входит в *обязательную часть* ОПОП (магистратуры) по направлению подготовки /специальности) 03.04.02 **Физика**.

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой физической электроники в качестве обязательной дисциплины общенаучного модуля.

Дисциплина изучается магистрантами первого курса физического факультета.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными актуальными направлениями научных исследований; изучением основных принципов научной коммуникации как сложной коммуникативно-речевой деятельности; формированием и совершенствованием навыков создания устного и письменного научного текста; знанием основных методов анализа материала; составлением представления о разнообразии типов научных работ; ознакомлением магистрантов с требованиями, предъявляемыми к структуре и композиции магистерской работы.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, УК-3, УК-4, общепрофессиональных – ОПК-1, профессиональных - ПК-2.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: (*лекции, практические занятия, самостоятельная работа и др.*).

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *контроля текущей успеваемости – контрольная работа, коллоквиум, творческая работа, тестирование* и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 108 ч

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							СРС, в том числе экзамен
		всего	из них						
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации				
9	108	30	16		14			78	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплин

Дисциплина «Философские вопросы естествознания» *входит в обязательную часть ОПОП* магистратуры по направлению 03.04.02 Физика.

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой онтологии и теории познания факультета психологии и философии. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией естественнонаучного познания, с философскими проблемами естественных наук

Основное внимание в ходе обучения направлено на формирование:

- понимания предмета и целей естественнонаучного исследования,
- понимание проблем биосферы и ноосферы в современном естествознании,
- понимание философских проблем экологии,
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания,
- понимание основных проблем и современных тенденций развития экологической науки.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных: УК-1, УК-6, общепрофессиональных: ОПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: *устные опросы, тестирование, письменные контрольные работы, коллоквиумы, конспектирование первоисточников, подготовку научных докладов, сообщений и рефератов, проведение экзамена.*

Объем дисциплины: 144 часов, 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
1	144	30	14		16			78+36	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «**Физический эксперимент и измерения в научных исследованиях**» входит в общенаучный модуль обязательной части образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02-Физика (уровень магистратуры).

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой физической электроники.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов естественнонаучное мировоззрение, позволяющее отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента, отличать научный и антинаучный подходы в изучении окружающего мира.

В ходе изучения дисциплины «Методы физических измерений» студент должен приобрести навыки работы с приборами и оборудованием современной лаборатории физики; навыки использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных; навыки проведения адекватного физического и математического моделирования, а также применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических задач.

универсальных- УК-1, УК-5, УК-6; общепрофессиональных-ОПК-2; профессиональных- ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме двух контрольных работ, и двух коллоквиумов и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы, в том числе в академических часах 144 по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:									
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем				
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	..				
1	144	32	16	-	16	-	-	76+36	Экзамен	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины «**Разработка и реализация проектов**» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки **03.04.02** – Физика от 07 августа 2020г. № 914.

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой физики конденсированного состояния и наносистем в качестве обязательной дисциплины общенаучного модуля. Дисциплина изучается магистрантами первого курса физического факультета.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с специальными знаниями – отражающие особенности той области деятельности, к которой относятся проекты, так и надпрофессиональные знания – представляющих собой набор универсальных методов и средств, используемых для решения повторяемых задач разных проектов. Надпрофессиональные знания могут быть получены в результате изучения общих закономерностей, присущих проектам в самых различных областях деятельности и объединены в своды знаний (Стандарты).

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-3, УК-4, общепрофессиональных – ОПК-4, профессиональных - ПК-4, ПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *(лекции, практические занятия, самостоятельная работа и др.)*.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *контроля текущей успеваемости – контрольная работа, коллоквиум, творческая работа, тестирование* и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: 72 ч

Очная форма обучения

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР		
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	консультации			
3	72	24	12		12		48	Зачет с оценкой	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «**Иностранный язык в профессиональной деятельности**» «входит в *обязательную* часть образовательной программы магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика**.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: *УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)*, *ОПК-3- способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности*, *ПК-2- Способен организовать измерения и испытания изделий «система в корпусе»*.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: практической (контактная работа студента с преподавателем) и самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *контрольной работы* и промежуточный контроль в форме *зачета*.

Объем дисциплины – **10 зачетных единиц**, в том числе **360 академических часов** по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР			консультации
1	72	32			32			40	
2	144	28			28			116	зачет
3	144	24			24			84+36 (э)	экзамен
	360	84			84			276	

Аннотация рабочей программы дисциплины.

Дисциплина «История и методология физики» входит в обязательную часть общенаучного модуля образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02 «Физика». Дисциплина реализуется на физическом факультете ДГУ кафедрой общей физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных историей и методологией физики. Совместно с другими дисциплинами естественнонаучного блока, «История и методология физики» способствует формированию у студентов критического стиля мировоззрения и системных представлений об окружающем их мире.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: *универсальных: УК-2; общепрофессиональных: ОПК-1.*

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, и самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме: контрольная работа, коллоквиум и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 108 часов, зачет (1 семестр).

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе зачет, дифференцированный зачет, экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
		всего	из них						
		Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия			
1	108	30	16		14			78	

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании» входит в базовый модуль обязательной части образовательной программы магистратуры по направлению 03.04.02– Физика.

Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой физической электроники.

Дисциплина призвана обеспечить базовую подготовку для проведения научно-исследовательской работы в области информационно-измерительной техники с использованием современных компьютерных технологий. Перечень этих обязательных технологий диктуется рядом факторов, определивших развитие компьютерных технологий в последние двадцать лет.

Благодаря развитию программного обеспечения, значительная часть решаемых задач, помимо собственно вычислительных, стала носить информационно-поисковый характер. При этом значительную роль стали играть базы данных и системы управления ими.

Курс рассчитан на магистров, проходящих обучение по различным магистерским программам.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: *универсальные компетенции: УК-6; общепрофессиональных: ОПК-3; профессиональных: ПК-5.*

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *практические занятия и самостоятельная работа*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме – *контрольная работа, коллоквиум* и промежуточный контроль в форме *зачета*.

Объем дисциплины **2** зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий:

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро- ванный зачет, экзамен
	в том числе:								
	Всего	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						
			из них						
		Лекции	Лаборат	Практ.	КСР	Консульт.			
1	72	18	-	-	16	-	-	56	зачет

Аннотация программы Учебная практика, педагогическая.

Производственная практика: **Учебная практика, педагогическая** входит в обязательную часть, формируемая участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению **03.04.02 Физика** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, педагогическая реализуется на факультете физическом кафедрой теоретической и вычислительной физики.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика: **Учебная практика, педагогическая** реализуется форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач и проводится в учреждениях и научных организациях ДФИЦ РАН на основе соглашений или договоров, а также на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Производственная практика: **Учебная практика, педагогическая** может также осуществляться в научно-образовательных центрах физического факультета (НОЦ по «Физике плазмы» и «Нанотехнологии»), а также в проблемных научно-исследовательских лабораториях кафедр теоретической и вычислительной физики физики конденсированного состояния и наносистем ДГУ (НИЛ - Теоретическая и математическая физики и плазменных технологий, МНИЛ - Нанотехнологии и наноматериалы).

Основным содержанием учебная практика, педагогическая является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности; углубление и закрепление теоретической подготовки; развитие способностей к самостоятельной научной работе и работе в научном коллективе; сбор материала по теме магистерской диссертации.

Учебная практика, педагогическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, УК-2, УК-3, общепрофессиональных – ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, профессиональных – ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Объем учебной практики 6 зачетных единиц, 216 академических часов.
Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Аннотация программы производственной практики: педагогическая

Производственная практика: педагогическая входит в обязательный раздел основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению **03.04.02 – Физика** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика: педагогическая реализуется на факультете физическом кафедрами физической электроники (ФЭ), физики конденсированного состояния и наносистем (ФКСиН), теоретическая и вычислительная физика (ТиВФ).

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика: педагогическая студентов является составной частью ОПОП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Производственная практика: педагогическая реализуется на факультете физическом кафедрами ФЭ и ФКСиН, ТиВФ. Производственная практика: педагогическая реализуется в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики студентом индивидуальна и проводится в структурных подразделениях университета или в учреждениях и научных организациях (ИФ ДНЦ РАН; институт проблем геотермии ДНЦ РАН) на основе соглашений или договоров.

Основным содержанием производственной практики: педагогическая является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной педагогической деятельности.

Производственная практика: педагогическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, общепрофессиональных – ОПК-1, ОПК-3, профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Объем учебной практики 9 зачетных единиц, 324 академических часов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Аннотация программы производственной практики: преддипломная

Производственная практика: преддипломная входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы магистратура по направлению **03.04.02 Физика** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика: преддипломная реализуется на факультете физическом кафедрой Теоретической и вычислительной физики (ТиВФ)

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика: преддипломная реализуется форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач и проводится в учреждениях и научных организациях ДФИЦ РАН на основе соглашений или договоров, а также на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Производственная практика: преддипломная может также осуществляться в научно-образовательных центрах физического факультета (НОЦ по «Физике плазмы» и «Нанотехнологии»), а также в проблемных научно-исследовательских лабораториях кафедр Теоретической и вычислительной физики физики конденсированного состояния и наносистем ДГУ (НИЛ - Теоретической физики и плазменных технологий, МНИЛ - Нанотехнологии и наноматериалы).

Основным содержанием производственной практики: преддипломная является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же закрепление психолого-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков педагога-исследователя, с целью его использования в педагогической деятельности;

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика: преддипломная нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, УК-3, общепрофессиональных – ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, профессиональных – ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Объем производственной практики: преддипломная 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Аннотация программы Производственная практика, научноисследовательская работа

Производственная практика: научно-исследовательская работа входит в обязательную часть, формируемая участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению **03.04.02 Физика** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика: научно-исследовательская работа реализуется на факультете физическом кафедрой теоретической и вычислительной физики.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Производственная практика: научно-исследовательская работа реализуется форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач и проводится в учреждениях и научных организациях ДФИЦ РАН на основе соглашений или договоров, а также на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Производственная практика: научно-исследовательская работа может также осуществляться в научно-образовательных центрах физического факультета (НОЦ по «Физике плазмы» и «Нанотехнологии»), а также в проблемных научно-исследовательских лабораториях кафедр теоретической и вычислительной физики физики конденсированного состояния и наносистем ДГУ (НИЛ - Теоретическая и математическая физики и плазменных технологий, МНИЛ - Нанотехнологии и наноматериалы).

Основным содержанием производственной практики: научно-исследовательская работа является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОПОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности; углубление и закрепление теоретической подготовки; развитие способностей к самостоятельной научной работе и работе в научном коллективе; сбор материала по теме магистерской диссертации.

Производственная практика: научно-исследовательская работа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных – УК-1, УК-2, УК-3, общепрофессиональных – ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, профессиональных – ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Объем учебной практики 15 зачетных единиц, 540 академических часов.
Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.