

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

**Физика конденсированного состояния вещества**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 03.03.02\_2020\_610.plx  
03.03.02 Физика  
Фундаментальная физика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 8
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	71,1	
часов на контроль	34,75	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	8 4/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Консультации (для студента)	0,9	0,9	0,9	0,9
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
В том числе инт.	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	38,15	38,15	38,15	38,15
Сам. работа	71,1	71,1	71,1	71,1
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75

Итого	144	144	144	144
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Кыров Владимир Александрович



Рабочая программа дисциплины

**Физика конденсированного состояния вещества**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 ФИЗИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014г. №937)

составлена на основании учебного плана:

03.03.02 Физика

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 14.05.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Раенко Елена Александровна



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 8 июня 2023 г. № 11  
И. о. зав. кафедрой: Богданова Рада Александровна

---

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<b>Цели:</b> Формирование научного мировоззрения и современной физической картины конденсированного состояния вещества; изучение основных понятий и законов курса «Физика конденсированного состояния вещества», а также методов решения физических задач, используя математический аппарат изучаемого курса; развитие логического мышления
1.2	<b>Задачи:</b> Сформировать представление об образовании конденсированного состояния вещества; показать основные принципы, определяющие структуру вещества; изучить законы, определяющие электрические, тепловые и магнитные свойства вещества.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Молекулярная физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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

**ОПК-2:** способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей

**Знать:**

методы дифференциального и интегрального исчисления

**Уметь:**

применять методы дифференциального и интегрального исчисления

**Владеть:**

навыками дифференцирования и интегрирования функций

**ОПК-3:** способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач

**Знать:**

основные понятия, принципы, законы и методы курса «Физика конденсированного состояния вещества»

**Уметь:**

решать задачи по конденсированному состоянию вещества (в пределах содержания программы)

**Владеть:**

приемами решения задач по дисциплине

**ПК-1:** способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин

**Знать:**

основные принципы, определяющие структуру вещества; законы, определяющие электрические, тепловые и магнитные свойства вещества

**Уметь:**

анализировать различные теории, модели, принципы и законы по изучаемому курсу; грамотно использовать в своей деятельности физическое содержание и понятийный аппарат физики конденсированного состояния вещества

**Владеть:**

навыками применения основных принципов теории

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Структура конденсированного состояния вещества						

1.1	Структура кристаллов /Лек/	8	2	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	Мозговой штурм
1.2	Статистические свойства конденсированного состояния вещества /Лек/	8	4	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	Мозговой штурм
1.3	Тепловые свойства конденсированного состояния вещества /Лек/	8	4	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	Мозговой штурм
1.4	Структура кристаллов /Пр/	8	2	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	Коллективная мыслительная деятельность
1.5	Статистические свойства конденсированного состояния вещества /Пр/	8	4	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	Коллективная мыслительная деятельность
1.6	Тепловые свойства конденсированного состояния вещества /Пр/	8	4	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	Коллективная мыслительная деятельность
1.7	Структура кристаллов /Ср/	8	7,1	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Статистические свойства конденсированного состояния вещества /Ср/	8	16	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.9	Тепловые свойства конденсированного состояния вещества /Ср/	8	16	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 2. Материалы</b>							
2.1	Металлы, полупроводники и диэлектрики /Лек/	8	6	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	6	Мозговой штурм
2.2	Магнитные свойства вещества /Лек/	8	2	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	Мозговой штурм
2.3	Металлы, полупроводники и диэлектрики /Пр/	8	6	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	6	Коллективная мыслительная деятельность
2.4	Магнитные свойства вещества /Пр/	8	2	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	Коллективная мыслительная деятельность
2.5	Металлы, полупроводники и диэлектрики /Ср/	8	24	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
2.6	Магнитные свойства вещества /Ср/	8	8	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 3. Консультации</b>							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	0,9	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1		0	
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
4.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	8	34,75	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1		0	
4.2	Контроль СР /КСРАтт/	8	0,25	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1		0	
4.3	Контактная работа /КонсЭк/	8	1	ОПК-2 ОПК -3 ПК-1		0	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Пояснительная записка**

Фонд оценочных средств формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в Горно-Алтайском государственном университете

**5.2. Оценочные средства для текущего контроля****5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)****5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Вопросы к экзамену.

1. Кристаллическая решетка.
2. Способы описания состояния макросистемы. Невырожденные и вырожденные коллективы.
3. Число состояний для микрочастиц. Критерий невырожденности.
4. Функция распределения невырожденного газа. Функция распределения вырожденного газа фермионов.
5. Функция распределения вырожденного газа бозонов. Фотонный газ.
6. Спектр нормальных колебаний решетки. Понятие о фононах.
7. Теплоемкость твердого тела.
8. Теплоемкость электронного газа.
9. Электроны в кристаллах. Заполнение зон электронами.
10. Собственные полупроводники. Дырки.
11. Примесные полупроводники.
12. Положение уровня Ферми и концентрация свободных носителей в полупроводниках.
13. Электронный газ в теории электропроводности.
14. Электропроводность металлов.
15. Собственная и примесная проводимость полупроводников.
16. Магнитные свойства твердых тел.
17. Природа диамагнетизма.
18. Природа парамагнетизма.
19. Природа ферромагнетизма.

1. Определить максимальную скорость электронов в металле при  $T=0$  К, если уровень Ферми  $E_F = 8,5$  эВ.
2. Теплоемкость серебра при 20 К равна 280 Дж/(кмоль К). Определить характеристическую температуру.
3. Электропроводность одновалентной меди при 500 С равна  $6,5 \cdot 10^7$  Ом<sup>-1</sup>м<sup>-1</sup>. Найти время релаксации электрона.
4. Определить относительную атомную массу кристалла, если известно, что расстояние  $d$  между ближайшими соседними атомами 0,34 нм. Решетка ОЦК, плотность 534 кг/м<sup>3</sup>.
5. Определить уровень Ферми при  $T = 0$  К, если максимальная скорость электронов  $3,2 \cdot 10^6$  м/с.
6. Определить максимальную частоту собственных колебаний в кристалле золота, если характеристическая температура 200 К.
7. Чему равна подвижность электронов натрия при 0 К, если его электропроводность равна  $0,23 \cdot 10^8$  Ом<sup>-1</sup>м<sup>-1</sup>, а концентрация носителей заряда  $n = 2,8 \cdot 10^{28}$  м<sup>-3</sup>?

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Епифанов Г.И.	Физика твердого тела: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016	

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Зиненко В.И., Сорокин Б.П., Турчин П.П.	Основы физики твердого тела: учебное пособие для вузов	Москва: Физматлит, 2001	
Л2.2	Манакон Н.А., Михайлов С.П.	Микроскопическая теория вещества: учебное пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2006	

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Moodle			
---------	--------	--	--	--

6.3.1.2	MS WINDOWS
6.3.1.3	MS Office
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.5	NVDA
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

<b>7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
	проблемная лекция

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
214 Б1	Кабинет методики преподавания физики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ученическая доска, мультимедиапроектор, компьютер, экран, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя
211 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<p>Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.</p> <p>Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.</p> <p>Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.</p> <p>Семинарские (практические) занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к семинарскому (практическому) занятию должна начинаться с ознакомления с планом семинарского (практического) занятия, который включает в себя</p>



вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к семинару (практическому занятию), рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника.

Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы. Читая рекомендованную литературу, не стоит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов.

Подобрав, отработав материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на семинарском (практическом) занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы.

По каждому вопросу плана занятий необходимо подготовиться к устному сообщению (5-10 мин.), быть готовым принять участие в обсуждении и дополнении докладов и сообщений (до 5 мин.).

Выступление на семинарском (практическом) занятии должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным.

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.), а также формами и методами (как традиционными, так и инновационными, включая компьютерные технологии), указанными в рабочей программе дисциплины (модуля). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП. Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем самостоятельной работы определяется учебным планом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), рабочей программой дисциплины (модуля).

Самостоятельная работа организуется и проводится с целью формирования компетенций, понимаемых как способность применять знания, умения и личностные качества для успешной практической деятельности, в том числе:

- формирования умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- качественного освоения и систематизации полученных теоретических знаний, их углубления и расширения по применению на уровне межпредметных связей;
- формирования умения применять полученные знания на практике (в профессиональной деятельности) и закрепления практических умений обучающихся;
- развития познавательных способностей, формирования самостоятельности мышления обучающихся;
- совершенствования речевых способностей обучающихся;
- формирования необходимого уровня мотивации обучающихся к систематической работе для получения знаний, умений и владений в период учебного семестра, активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования способностей к саморазвитию (самопознанию, самоопределению, самообразованию),

самосовершенствованию, самореализации и саморегуляции);

- развития научно-исследовательских навыков;
- развития навыков межличностных отношений.

К самостоятельной работе по дисциплине (модулю) относятся: проработка теоретического материала дисциплины (модуля); подготовка к семинарским и практическим занятиям, в т.ч. подготовка к текущему контролю успеваемости обучающихся (текущая аттестация); подготовка к лабораторным работам; подготовка к промежуточной аттестации (зачётам, экзаменам).

Виды, формы и объемы самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины (модуля) определяются:

- содержанием компетенций, формируемых дисциплиной (модулем);
- спецификой дисциплины (модуля), применяемыми образовательными технологиями;
- трудоемкостью СР, предусмотренной учебным планом;
- уровнем высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура), на котором реализуется ОПОП;
- степенью подготовленности обучающихся.

Курсовая работа является самостоятельным творческим письменным научным видом деятельности студента по разработке конкретной темы. Она отражает приобретенные студентом теоретические знания и практические навыки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Курсовая работа, наряду с экзаменами и зачетами, является одной из форм контроля (аттестации), позволяющей определить степень подготовленности будущего специалиста. Курсовые работы защищаются студентами по окончании изучения указанных дисциплин, определенных учебным планом.

Оформление работы должно соответствовать требованиям. Объем курсовой работы: 25–30 страниц. Список литературы и Приложения в объем работы не входят. Курсовая работа должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы, приложение (при необходимости). Курсовая работа подлежит рецензированию руководителем курсовой работы. Рецензия является официальным документом и прикладывается к курсовой работе.

Тематика курсовых работ разрабатывается в соответствии с учебным планом. Руководитель курсовой работы лишь помогает студенту определить основные направления работы, очертить её контуры, указывает те источники, на которые следует обратить главное внимание, разъясняет, где отыскать необходимые книги.

Составленный список источников научной информации, подлежащий изучению, следует показать руководителю курсовой работы.

Курсовая работа состоит из глав и параграфов. Вне зависимости от решаемых задач и выбранных подходов структура работы должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть; заключение; список литературы; приложение(я).

Во введении необходимо отразить: актуальность; объект; предмет; цель; задачи; методы исследования; структура работы. Основную часть работы рекомендуется разделить на 2 главы, каждая из которых должна включать от двух до четырех параграфов.

Содержание глав и их структура зависит от темы и анализируемого материала.

Первая глава должна иметь обзорно-аналитический характер и, как правило, является теоретической.

Вторая глава по большей части раскрывает насколько это возможно предмет исследования. В ней приводятся практические данные по проблематике темы исследования.

Выводы оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев, что придает необходимую стройность изложению изученного материала. В них подводятся итоги проведённой работы, непосредственно выводы, вытекающие из всей работы и соответствующие выявленным проблемам, поставленным во введении задачам работы; указывается, с какими трудностями пришлось столкнуться в ходе исследования.

Правила написания и оформления курсовой работы регламентируются Положением о курсовой работе (проекте), утвержденным решением Ученого совета ФГБОУ ВО ГАГУ от 27 апреля 2017 г.