

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт математики, физики и информационных технологий  
Кафедра теоретической и экспериментальной физики

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Н. Л. Королева  
«21» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.О.16 Введение в специальность

Направление подготовки/специальность: 03.03.02 - Физика

Профиль/направленность/специализация: Фундаментальная физика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2023

Тамбов, 2023

**Автор программы:**

Кандидат технических наук, доцент Золотов Александр Евгеньевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 - Физика (уровень бакалавриата) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «07» августа 2020 г. № 891).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры теоретической и экспериментальной физики «16» июня 2023 г. Протокол № 8

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «21» июня 2023 г. № 3.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Бакалавриата.....	14
3. Объем и содержание дисциплины.....	14
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	15
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	19
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	21
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	21

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- педагогический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительных профессиональных программ; научных исследований и научно-конструкторских разработок), 40 Сквозные виды деятельности в промышленности (в сферах: фундаментальных основ физики живых систем и физико-химической биологии, применения диагностического и лечебного оборудования, участия в инновационных и опытно-конструкторских разработках; эксплуатации электронных приборов и систем различного назначения; мониторинга параметров материалов; мониторинга состояния окружающей среды)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Формирует траекторию саморазвития, используя возможности образовательной среды. Применяет инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Адаптивная физическая культура в санаторно-курортной системе						+		
2	Адаптивная физическая культура в системе здравоохранения							+	

3	Адаптивная физическая культура в системе образования							+
4	Аналитическое чтение						+	
5	Бизнес-планирование в АльтИнвест							+
6	Биология развития человека в норме и патологии							+
7	Брендинг							+
8	Введение в звукорежиссуру					+		
9	Введение в проектную деятельность		+					
10	Введение в психологию кризисных состояний и отклоняющегося поведения					+		
11	Виды, методы и технологии в профайлинге						+	
12	Вожатский практикум							+
13	Восстановление истории семьи по открытым информационным базам данных							+
14	Генетика человека					+		
15	Геополитика и политическая география					+		
16	Двигательный режим (инструктор по физической культуре)							+
17	Девальвация нормы психического и личностного развития: причины и последствия							+
18	Демографические и миграционные процессы						+	
19	Диагностика и психологические технологии профилактики отклоняющегося поведения							+
20	Документирование деятельности кадровой службы						+	

21	Документирование трудовых отношений							+
22	Запись голоса и инструментов в студии звукозаписи						+	
23	Зарубежная литература и вызовы современности							+
24	Здоровье-формирующие технологии в образовательной среде					+		
25	Игровые технологии						+	
26	Институт семьи в современном обществе					+		
27	Интернет-аналитика – основа продвижения современного предприятия						+	
28	Как любить ребенка: эмоциональный компонент родительского отношения						+	
29	Коммуникация и коммуникативная компетентность					+		
30	Комплаенс в системе обеспечения безопасности бизнеса							+
31	Комплексная экономическая безопасность бизнеса						+	
32	Контроль за исполнением ремонтов в многоквартирных домах						+	
33	Коучинг эффективного общения. Техники развития эмоционального интеллекта						+	
34	Кредитование физических лиц					+		
35	Критический инструментарий для принятия решений и аргументация							+
36	Культивирование микроорганизмов							+

37	Лингвистическая экспертиза спорных текстов							+
38	Литература русского зарубежья						+	
39	Личное планирование и управление рабочим временем						+	
40	Менеджмент карьеры: как стать успешным руководителем						+	
41	Методика организаций массовых туристских мероприятий: соревнования, слеты, походы							+
42	Методика организаций экскурсий и экскурсионных туров						+	
43	Методика составления родословной						+	
44	Методы изучения повседневности					+		
45	Методы изучения семьи							+
46	Механизмы протекания органических реакций						+	
47	Мир современного искусства: постмодернистский проект					+		
48	Модели электронной коммерции							+
49	Молекулярная микробиология и вирусология					+		
50	Молекулярно-биологические основы поведения и зависимостей					+		
51	Мотивация в коучинге							+
52	Налогообложение бизнеса						+	
53	Нормы и правила современного этикета							+

54	Нормы языкового общения в условиях виртуальной среды							+	
55	Общая физиология микроорганизмов							+	
56	Оперативная психодиагностика личности								+
57	Организационно-правовые основы деятельности некоммерческих организаций						+		
58	Организация работы с детьми								+
59	Организация работы с семьей							+	
60	Организация работы спортивного судьи по избранному виду спорта							+	
61	Организация развивающей предметно-пространственной среды								+
62	Основные приемы эффективной работы с информацией							+	
63	Основы аргументации								+
64	Основы биржевого дела								+
65	Основы видеоблогинга								+
66	Основы визуальной психодиагностики и профайлинга						+		
67	Основы деловой коммуникации на иностранном языке						+		
68	Основы конфликтологии							+	
69	Основы копирайтинга							+	
70	Основы коучинга						+		
71	Основы логики						+		
72	Основы логопедии						+		
73	Основы организации работы с молодежью						+		
74	Основы правильного питания							+	
75	Основы предоставления жилищно-коммунальных услуг населению						+		
76	Основы рекламы						+		



77	Основы рекреологии						+		
78	Основы современных методов физического анализа вещества								+
79	Основы судебной лингвистической экспертизы							+	
80	Основы управления документацией						+		
81	Основы управления персоналом						+		
82	Основы физиологии и гигиены детей						+		
83	Основы эффективного менеджмента							+	
84	Педагогика					+			
85	Педагогический артистизм						+		
86	Педагогический дизайн технологий обучения								+
87	Письменный перевод документов физических лиц							+	
88	Письменный перевод документов юридических лиц								+
89	Поведение в публичных местах							+	
90	Поведение потребителей и коммуникативная политика							+	
91	Повседневные разговоры								+
92	Познание себя через практическую психологию							+	
93	Познание себя через психодиагностику						+		
94	Понятие психологической травмы в современной психологии						+		
95	Посттравматическое личностное развитие: приговор или точка личностного роста							+	
96	Практикум по игровым технологиям								+

97	Практикум по организации логопедической работы в дошкольном образовательном учреждении							+
98	Проблема смысла жизни и ценности в философии						+	
99	Программирование на языке Python. Базовый курс					+		
100	Программирование на языке Python. Продвинутый курс						+	
101	Программирование на языке Python. Разработка веб-приложений с использованием Flask							+
102	Проектный семинар			+	+	+	+	
103	Психика и мозг					+		
104	Психология благополучия, или психология счастливого человека							+
105	Психология девиантной личности						+	
106	Психология детства					+		
107	Психология игры					+		
108	Психология креативности						+	
109	Психология критического мышления					+		
110	Психология молодости и зрелости							+
111	Психология подросткового и юношеского возраста						+	
112	Психология раннего возраста						+	
113	Психология творческого саморазвития					+		
114	Психология управления персоналом						+	

115	Психофизиологическое основы поведения и когнитивных функций						+	
116	Публичная служба в системе государственного и муниципального управления							+
117	Развитие лидерского потенциала руководителя							+
118	Родословно-биографическое краеведение					+		
119	Русская писательская критика XIX-XXI веков					+		
120	Самоменеджмент: методики и технологии							+
121	Саморазвитие и актерское мастерство							+
122	Сведение и мастеринг в студии звукозаписи							+
123	Современная химия и окружающая среда					+		
124	Современные инструменты личной эффективности					+		
125	Современные маркетинговые технологии					+		
126	Современные методы химического анализа в криминалистике							+
127	Современные молекулярно-биологические и микробиологические методы в криминалистике						+	
128	Современные подходы к персональному менеджменту					+		
129	Современные экологические проблемы					+		
130	Социальные сети как коммуникационные каналы					+		

131	Стандартизация и управление качеством в ресторанном и гостиничном бизнесе							+
132	Стартап «Art-развитие», применение методов арт-терапевтической работы в социальном проекте							+
133	Стартап через социальные проекты в некоммерческой организации						+	
134	Стартап: идея с нуля					+		
135	Стартап: от идеи к MVP						+	
136	Стартап: практика создания собственного бизнеса							+
137	Стратегии и правила безопасного инвестирования на финансовых рынках					+		
138	Стратегический маркетинг							+
139	Страхование личности						+	
140	Стресс-менеджмент и эффективное взаимодействие							+
141	Текст и дискурс в Интернете							+
142	Теоретико-методические основы вожатской деятельности					+		
143	Теория и практика судейства по видам ВФСК «ГТО»							+
144	Теория и практика судейства по избранному виду спорта					+		
145	Технологии вожатской деятельности						+	
146	Технологии делового общения					+		
147	Технологии коррекции речевых нарушений у детей дошкольного возраста						+	

148	Технологии медиации в разрешении конфликтных ситуаций							+
149	Технологии развития высших психических функций						+	
150	Технологии рефлексивно-творческого саморазвития						+	
151	Технология и организация гостинично-ресторанного комплекса						+	
152	Технология и организация коммерческой деятельности торгового предприятия					+		
153	Тренинг «Майнд-фитнес»							+
154	Управление в социальной сфере						+	
155	Управление общественными отношениями					+		
156	Управляющий рестораном: карьера, развитие и soft-skills					+		
157	Формирование ассортимента и управление товарными запасами						+	
158	Функциональная составляющая эффективного менеджмента							+
159	Цифровая культура	+	+					
160	Цифровой маркетинг и SEO						+	
161	Экология атмосферы						+	
162	Экология гидросферы							+
163	Экономико-правовые аспекты создания и развития собственного бизнеса					+		
164	Экспертиза и оценка качества товаров							+
165	Электронный бизнес. Электронная коммерция					+		

166	Энергоэффективность и энергосбережение в жилищной сфере							+
167	Этнокультурные регионы мира							+
168	Язык как объект судебной экспертизы					+		
169	Языковая личность в виртуальном пространстве					+		

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Введение в специальность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 03.03.02 - Физика.

Дисциплина «Введение в специальность» изучается в 1 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 3 з.е.

Очная: 3 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>108</b>
Контактная работа	28
Лекции (Лекции)	14
Практические (Практ. раб.)	14
Самостоятельная работа (СР)	44
Экзамен	36

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
1 семестр					
1	Физика. Ее место в естественных науках	6	6	18	Собеседование; Контрольная работа
2	Основные типы систем координат	8	8	26	Собеседование; Контрольная работа

### Тема 1. Физика. Ее место в естественных науках (УК-6)

#### Лекция.

Естествознание и Физика. Место Физики в естественных науках. Структура и разделы физики. Физические методы получения новых научных знаний. Классификация и сравнительный анализ эмпирических методов познания в физике.

#### Практическое занятие.

1 Сообщения учащихся по пройденной теме.

2 Проработкой конспектов лекций.

**Задания для самостоятельной работы.**

- 1 Самостоятельное изучение конспектов лекций.
- 2 Подготовка к письменной проверочной работе.
- 3 Углубленное изучение материалов темы.

**Тема 2. Основные типы систем координат (УК-6)**

**Лекция.**

Типы систем координат. Декартова система координат. Полярная система координат. Цилиндрическая система координат. Сферическая система координат. Способы перехода из одной системы координат в другую. Тело отсчета. Системы отсчета. Выбор системы координат при решении физических задач.

**Практическое занятие.**

- 1 Сообщения учащихся по пройденной теме.
- 2 Решение примеров и задач по пройденной теме.
- 3 Проработкой конспектов лекций.

**Задания для самостоятельной работы.**

- 1 Самостоятельное изучение конспектов лекций.
- 2 Подготовка к письменной проверочной работе.
- 3 Углубленное изучение материалов темы.

**4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

**4.1. Распределение баллов:**

1 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

**Распределение баллов по заданиям:**

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мак. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Физика. Ее место в естественных науках	Собеседование	30	<p>30 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>20 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>10 баллов – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	<p>Контрольная работа представляет собой задачи по пройденным темам.</p> <p>10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>8 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>6 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>2 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
2.	Основные типы систем координат	Собеседование	40	<p>40 баллов – студент умеет сопоставить полученную при подготовке к практическому занятию информацию, сравнивать разные точки зрения на анализируемую проблему, уметь четко формулировать свои вопросы и отвечать на задаваемые ему вопросы, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования</p> <p>20 баллов - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии современной социологии образования.</p> <p>10 баллов – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	<p>Контрольная работа представляет собой задачи по пройденным темам.</p> <p>10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>8 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>6 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>2 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
3.	Посещаемость		10	<p>10 баллов – студент посетил все 100% занятий</p> <p>7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий</p> <p>4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий</p> <p>1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий</p> <p>Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются</p>



4.	Премияльные баллы	20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - постоянная активность во время практических занятий – 5 баллов; - участие в проектах – 5 баллов; - участие в конференциях – 10 баллов.
5.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы	20	Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы
6.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

### Контрольная работа

#### Тема 1. Физика. Ее место в естественных науках

##### Контрольная работа 1

1. Типы систем координат.
2. Переход между системами координат: сферическая декартовая.
3. Переход между системами координат: полярная декартовая.
4. Переход между системами координат: цилиндрическая декартовая.
5. Тело отсчета. Системы отсчета.

#### Тема 2. Основные типы систем координат

##### Контрольная работа 1

1. Типы систем координат.
2. Переход между системами координат: сферическая декартовая.
3. Переход между системами координат: полярная декартовая.
4. Переход между системами координат: цилиндрическая декартовая.
5. Тело отсчета. Системы отсчета.

### Собеседование

#### Тема 1. Физика. Ее место в естественных науках

1. Сообщения учащихся по пройденной теме.
2. Проработкой конспектов лекций.
3. Самостоятельное изучение конспектов лекций.
4. Подготовка к письменной проверочной работе.
5. Углубленное изучение материалов темы.

## Тема 2. Основные типы систем координат

1. Сообщения учащихся по пройденной теме.
2. Решение примеров и задач по пройденной теме.
3. Проработкой конспектов лекций.
4. Самостоятельное изучение конспектов лекций.
5. Подготовка к письменной проверочной работе.
6. Углубленное изучение материалов темы.

### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

#### Типовые вопросы экзамена (УК-6)

##### Типовые вопросы экзамена

- 1 Тензорные физические величины.
- 2 Единицы измерения. Система СИ. Система СГС.
- 3 Кратные величины. Правила округления приближенных чисел. Пренебрежимо малые величины.
- 4 Математический аппарат, применяемый в физике.
- 5 Использование дифференциального исчисления в физике. Законы физики в дифференциальной форме.
- 6 Использование интегрального исчисления в физике.
- 7 Свойства физических объектов.
- 8 Микро-, макро- и мегамиры.
- 9 Взаимодействие физических объектов.
- 10 Физический закон. Следствия из физических законов.
- 11 Физические теории.
- 12 Фундаментальные виды взаимодействий.
- 13 Теория большого объединения.
- 14 Теория суперобъединения.

#### Типовые задания для экзамена (УК-6)

##### Типовые задания для экзамена

- 1 Построить точки, заданные полярными координатами:  $A(2; \frac{1}{2})$ ,  $B(3; \frac{1}{4})$ ,  $C(3; \frac{3}{4})$ ,  $D(4; 0)$ ,  $F(2; \frac{3}{2})$ ,  $P(3; )$ .
- 2 В прямоугольной системе координат дана точка  $(2; 2)$ . Найти ее полярные координаты, считая, что полюс совмещен с началом прямоугольной системы координат, а полярная ось совпадает с положительной полуосью абсцисс.
- 3 В полярной системе координат дана точка  $(2; \frac{1}{4})$ . Найти ее прямоугольные координаты, считая, что полюс совмещен с началом прямоугольной системы координат, а полярная ось совпадает с положительной полуосью абсцисс.
- 4 Построить точку  $A(3; -\frac{2}{3})$  в полярной системе координат. Найти ее координаты в прямоугольной системе координат. Считая, что полюс совмещен с началом прямоугольной системы координат, а полярная ось совпадает с положительной полуосью абсцисс.
- 5 Найти сферические координаты точки  $A$ , если известны её прямоугольные координаты  $A(4, -3, 12)$

### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
--------	-------------	--------------------------------------------------------------------------------------

«отлично» (85 - 100 баллов)	УК-6	На высоком уровне контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
«хорошо» (70 - 84 баллов)	УК-6	Достаточно свободно контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	УК-6	На среднем уровне контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	УК-6	Не контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

#### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Ильин В.А. История физики : Учеб. пособие для вузов. - М.: Академия, 2003. - 269 с.
2. Кудрявцев П.С. Курс истории физики : учеб. пособие. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва: Просвещение, 1982. - 447 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Китайгородский А. И. Введение в физику. - Москва: Наука, 1973. - 688 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494672>

### **6.3 Иные источники:**

1. Единое окно доступа к образовательным интернет-ресурсам Федерального портала «Российское образование» - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.1.21%2F](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.1.21%2F)
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
3. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система - <http://www.biblioclub.ru>
4. Российская национальная библиотека - [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)
5. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - [www.monographies.ru](http://www.monographies.ru)

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI - Russian

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
2. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>
3. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных . – URL: <https://apps.webofknowledge.com>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
6. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
7. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
8. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prlib.ru>
9. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.