

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Владимирович

Должность: ректор

Дата подписания: 25.06.2023

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО

На заседании Учёного совета  
ФГБОУ ВО Приморского ГАТУ  
Протокол № 17  
от 26.06.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ  
\_\_\_\_\_ А.Э. Комин

26.06.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

**Уровень основной профессиональной образовательной программы** бакалавриат  
**Направление подготовки** 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Направленность (профиль)** математика и физика

**Форма обучения** очная, заочная

**Статус дисциплины (модуля)** обязательная часть - Б1.О.08.03

**Курс** 3, 4 / 4, 5 **Семестр** 6, 7

**Учебный план набора** 2023 года и последующих лет

**Распределение рабочего времени:**

### Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
6 очное	72	52	18		34		20		Зачет
7 очное	144	52	18		34		65	27	Экзамен
Итого	216	104	36		68		85	27	
4 курс заочное	108	16	6		10		88	4	Зачет
5 курс заочное	108	16	6		10		83	9	Экзамен
Итого	216	32	12		20		171	13	

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 6 ЗЕТ.

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125

Разработчик:

к.э.н., доцент, доцент ИЗИАТ

(должность)

(подпись)

Третьяк Н.А.

(Ф.И.О.)

## 1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

**Цель:** изучение теоретической физики как единой науки, ознакомление студентов с фундаментальными понятиями, законами, моделями и теориями современной физики, а также методами аналитического исследования, наиболее важными в подготовке будущих педагогов; формирование представлений о единой естественнонаучной картине мира.

### **Задачи:**

- формирование знаний в области общей физики, позволяющих ориентироваться в потоке научной и технической информации, понимания границ применимости физических понятий, законов, теорий;
- ознакомление студентов с наиболее значимыми экспериментальными и теоретическими достижениями, заложившими основы общей и экспериментальной физики, методы физического исследования;
- формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;
- выстраивание общего контекста физического мышления как культурной формы деятельности, определяемой как структурными особенностями физического знания, так и местом физики в системе наук;
- развитие у студентов навыков использования физических моделей для объяснения природных явлений;
- развитие способности применять общие физические результаты к конкретным прикладным задачам;
- подготовка бакалавра педагогического образования к будущей профессиональной деятельности;
- подготовка студентов к ведению исследовательской деятельности при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ по физике;
- подготовка студентов для продолжения образования в магистратуре

**2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:** обязательная часть, предметный модуль физика Б1.О.08.03

**3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
<b>УК-1.</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Индикатор 1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

		Индикатор 2	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
		Индикатор 3	УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

**знать:**

- основные педагогические понятия; содержание, сущность педагогической деятельности, закономерности процесса воспитания и обучения; методы, приемы, средства и технологии обучения и воспитания (УК-1.1);

- средства определения образовательных результатов обучающихся по освоенным профилям подготовки (УК-1.2);

**уметь:**

- оперировать специальными научными знаниями в профессиональном общении и предметной области (УК-1.2);

- использовать различные средства определения образовательных результатов обучающихся, выбирая для этого формы, наиболее целесообразные с точки зрения их эффективности (УК-1.3).

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Семестр		Заочно, курс		Всего часов
	6	7	4	5	
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>104/32</b>
В том числе:					
Лекции (Л)	18	18	6	6	36/12
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)	34	34	10	10	68/20
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды контактной работы</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>20</b>	<b>65</b>	<b>88</b>	<b>83</b>	<b>85/171</b>
В том числе:					

Курсовой проект (работа) (КП, КР)					
Расчетно-графические работы (РГР)					
Реферат (Р)					
Подготовка к коллоквиуму					
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	<b>20</b>	<b>65</b>	<b>88</b>	<b>83</b>	<b>85/171</b>
Подготовка презентаций					
Подготовка конспекта					
Контроль		27	4	9	27/13
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Зачет	Экзамен	Зачет	Экзамен	Зачет/Экзамен
Общая трудоёмкость час	72	144	108	108	216/216
	2	4	3	3	6/6
зач. ед.					

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

### 5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1.	Тема 1. Статика.	<p>Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции. Способы задания и сложения сил. Условия равновесия системы сходящихся сил. Момент силы относительно точки. Теорема Вариньона. Пара сил. Момент пары. Эквивалентность и сложение пар. Теорема о параллельном переносе силы. Приведение плоской системы сил к данному центру.</p> <p>Распределенные силы. Условия равновесия плоской произвольной системы сил. Законы трения покоя, скольжения, качения. Момент силы относительно оси. Теорема Вариньона. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил. Центр тяжести твердого тела. Координаты центра тяжести однородных тел.</p>
2.	Тема 2. Кинематика.	<p>Основные понятия кинематики. Способы задания движения материальной точки. Расчет кинематических характеристик при различных способах задания движения. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Сложное движение материальной точки. Теорема сложения скоростей.</p> <p>Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр скоростей. Способы его нахождения. Определение скоростей точек тела.</p> <p>функции оператора орбитального момента.</p> <p>Радиальное уравнение Шредингера. Атом водорода, его энергетический спектр. Стационарные состояния атома водорода и их описание с помощью квантовых чисел. Спин электрона. Волновая функция электрона с учетом спина. Орбитальный, спиновый и полный момент электрона. Понятие о спин-орбитальном взаимодействии. Системы тождественных частиц. Принцип тождественности частиц. Симметричные и антисимметричные волновые функции. Бозоны и фермионы, принцип запрета Паули. Связь спина со статистикой. Многоэлектронные атомы и молекулы. Атом гелия. Обменная энергия. Классификация состояний электронов в атоме. Периодическая система элементов. Молекула водорода. Природа химической связи.</p>
3.	Тема 3. Динамика.	<p>Основные понятия и законы динамики. Основные задачи динамики для свободной и несвободной материальной точки. Импульс силы. Количество движения. Кинетическая энергия. Общие теоремы динамики. Работа и мощность. Механическая система. Силы внешние и внутренние. Центр масс.</p>

		<p>Уравнение движения центра масс механической системы.</p> <p>Момент инерции тела. Основное уравнение динамики для вращательного движения твердого тела.</p>
4.	Тема 4. Основы термодинамики.	<p>Предмет и метод термодинамики. Основные понятия и исходные положения термодинамики. Равновесные и неравновесные процессы. Внутренняя энергия, работа и теплота. Термические и калорические уравнения состояния газа. Первый закон термодинамики. Связь теплоемкостей <math>C_p</math> и <math>C_v</math>. Основные термодинамические процессы. Уравнение политропы. Исходная формулировка 2-го закона термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики для обратимых процессов. Вычисление энтропии идеального газа. Второе начало термодинамики для необратимых процессов. Закон возрастания энтропии. Связь между термическим и калорическим уравнением состояния. Классификация тепловых машин, тепловые двигатели, тепловые насосы и холодильные машины. Цикл и 2-е теоремы Карно. Связь энтропии с вероятностью состояния. Формула Больцмана. Статистическое толкование 2-го закона термодинамики. Метод термодинамических потенциалов. Свободная энергия как термодинамическая потенциал. Термодинамический потенциал Гиббса. Энтальпия как термодинамический потенциал. Связь между термодинамическими потенциалами. Уравнения Гельмгольца-Гиббса. Обратимый и необратимый эффект Джоуля-Томсона.</p> <p>Применение 2-го закона термодинамики к излучению абсолютно черного тела. Термодинамика плазмы. Термодинамика систем с переменным числом частиц. Гомогенные и гетерогенные системы. Фаза и компонента. Общие условия термодинамического равновесия. Конкретные условия термодинамического равновесия в 2-х фазной системе одного вещества. Условия термодинамического равновесия в гетерогенной системе. Условия равновесия фаз. Кривые равновесия фаз. Тройная точка. Основные физические представления теории фазовых переходов. Фазовые переходы 1-го рода. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Фазовые переходы 2-го рода. Уравнения Эренфеста. Фазовый переход в сверхпроводящее состояние. Формула Рутгерса. Тепловая теорема Нернста. Следствия из тепловой теоремы Нернста.</p>
	Тема 5. Основы статистической физики.	<p>Статистическая физика как основа теории микроскопических процессов. Термодинамическое равновесие с молекулярно-кинетической точки зрения. Неравновесное состояние. Классическая</p>

статистическая физика. Основные представления статистической физики. Микроскопическая модель вещества. Фазовое пространство, фазовая точка, фазовые траектории. Макроскопические параметры как функции микроскопических переменных. Определение средних в статистической физике. Метод статистических ансамблей Гиббса. Понятие энтропии в статистической физике. Основные понятия квантовой статистической физики. Микроканонический ансамбль Гиббса и его свойства. Канонический ансамбль Гиббса. Вывод квантовых множителей в формуле для энтропии. Функция распределения в квантовом каноническом ансамбле Гиббса. Термодинамические функции для канонического ансамбля Гиббса. Статистический интеграл идеального газа. Свободная энергия и энтропия идеального газа в каноническом ансамбле Гиббса. Учёт взаимодействия молекул в реальном газе.

Конфигурационный интеграл. Вывод уравнения состояния реального газа. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Физический смысл констант Ван-дер-Ваальса. Распределение Максвелла по скоростям, как пример применения канонического ансамбля Гиббса. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы классической системы. Классическая теорема теплоёмкости газов и твёрдых тел. Закон Дюлонга-Пти.

Затруднения классической теории теплоёмкости твёрдых тел и газов. Большой канонический ансамбль Гиббса и его свойства. Термодинамические функции для большого канонического ансамбля Гиббса. Квантовые статистики Ферми-Дирака и Бозе-Эйнштейна. Роль спина. Вывод функции распределения Ферми-Дирака. Свойства функции распределения Ферми-Дирака. Теплоёмкость электронного газа металлов при низких температурах.

Вывод функции распределения Бозе-Эйнштейна. Свойства функции распределения Бозе-Эйнштейна. Бозе-Эйнштейновская конденсация и сверхтекучесть жидкого гелия. Излучение абсолютно чёрного тела. Законы излучения: Планка, Релея-Джинса, закон смещения Вина, закон Стефана-Больцмана. Теплоёмкость твёрдых тел при низких температурах. Закон Дебая, представление о фононах. Квантовая теория теплоёмкости 2-х атомного газа. Понятие о характеристической температуре. Квантовая теория теплоёмкости 2-х атомного газа. Понятие о характеристической температуре.

Условие перехода квантовых статистик в классическую. Критерий вырождения. Примеры физически вырожденных систем. Электронный газ в металле.

## 5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	контроль	Всего часов
1.	Раздел 1. Статика.	4	6			10		20
2.	Раздел 2. Кинематика.	8	16			18		42
3	Раздел 3. Динамика.	6	8			18		32
4	Раздел 4. Основы термодинамики.	8	18			20		46
5	Раздел 5. Основы статистической физики.	10	20			19		49
6	<b>Итого</b>	36	68			85		189
7	Контроль						27	27
8	<b>Всего</b>	36	68			85	27	216

## 5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) (заполняется по усмотрению преподавателя)

## 6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРО (час)	Всего
IT-методы					
Работа в команде					
Игра		4			<b>4</b>
Дискуссия	4				<b>4</b>
Решение ситуационных задач		4			4
Исследовательский метод					
Лекция-беседа	4				<b>4</b>
Интерактивная лекция					
<b>Итого интерактивных занятий</b>	16	8			<b>16</b>

## 6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов с учетом СРС
---	---------------	--------------	------------------------------------	-------------------------------

1	Лекция	Распределенные силы. Условия равновесия плоской произвольной системы сил. Законы трения покоя, скольжения, качения.	Дискуссия	2
2	Лекция	Равновесные и неравновесные процессы.	Дискуссия	2
3	Лекция	Статистическая физика как основа теории микроскопических процессов.	Лекция	2
4	Лекция	Затруднения классической теории теплоёмкости твёрдых тел и газов.	Лекция	2
5	Практическое занятие	Сложное движение твердого тела.	Игра	2
6	Практическое занятие	Общие и конкретнее условия термодинамического равновесия.	Игра	
7	Практическое занятие	Классическая теорема теплоёмкости газов и твёрдых тел.	Решение ситуационных задач	2
8	Практическое занятие	Статистическая физика как основа теории микроскопических процессов.	Решение ситуационных задач	2

## 7 Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
		Итого:	

## 8 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование практических работ	Трудоёмкость (час.)
1	1	Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции.	2
2	1	Способы задания и сложения сил.	2
3	1	Центр тяжести твердого тела. Координаты центра тяжести однородных тел.	2
4	2	Основные понятия кинематики.	2
5	2	Способы задания движения материальной точки.	2

6	2	Сложное движение твердого тела.	2
7	2	Радиальное уравнение Шредингера.	2
8	2	Системы тождественных частиц	2
9	2	Многоэлектронные атомы и молекулы.	2
10	2	Атом гелия. Обменная энергия.	2
11	2	Классификация состояний электронов в атоме.	2
12	3	Основные понятия и законы динамики.	4
13	3	Кинетическая энергия	2
14	3	Основное уравнение динамики для вращательного движения твердого тела	2
15	4	Предмет и метод термодинамики.	4
16	4	Первый закон термодинамики.	2
17	4	Второе начало термодинамики для обратимых процессов и необратимых процессов.	2
18	4	Закон возрастания энтропии.	2
19	4	Статистическое толкование 2-го закона термодинамики.	2
20	4	Применение 2-го закона термодинамики к излучению абсолютно черного тела.	2
21	4	Термодинамика плазмы.	2
22	4	Общие и конкретные условия термодинамического равновесия.	2
23	5	Статистическая физика как основа теории микроскопических процессов.	4
24	5	Микроскопическая модель вещества.	2
25	5	Основные понятия квантовой статистической физики.	2
26	5	Микроканонический и канонический ансамбль Гиббса и его свойства.	2
27	5	Статистический интеграл идеального газа.	2
28	5	Конфигурационный интеграл.	2
29	5	Классическая теорема теплоёмкости газов и твёрдых тел.	2
30	5	Бозе-Эйнштейновская конденсация и сверхтекучесть	2

		жидкого гелия.	
31	5	Излучение абсолютно чёрного тела	2
Итого, часов			68

## 9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения (опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1	1	Статика.	10	Опрос, реферат, презентация
2	2	Кинематика.	18	Опрос, реферат, презентация
3	3	Динамика.	18	дом. задание,
4	4	Основы термодинамики.	20	дом. задание,
	5	Основы статистической физики.	19	Опрос, реферат, презентация
Итого			85	

## 10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрена учебным планом

### 11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 11.1 Основная литература:

1.Вергелес, С. Н. Теоретическая физика. Квантовая электродинамика : учебник для вузов / С. Н. Вергелес. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 262 с. — ISBN 978-5-534-01663-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/513140>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

2.Вергелес, С. Н. Теоретическая физика. Общая теория относительности : учебник для вузов / С. Н. Вергелес. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 190 с. — ISBN 978-5-534-03243-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/513813>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

3.Юсупов, А. Р. Механика, молекулярная физика и термодинамика : учебное пособие / А. Р. Юсупов. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2023. —

197 с. — ISBN 978-5-907730-00-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322979>.  
— Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

### 11.2 Дополнительная литература:

1. Лейберт, Б. М. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика : учебное пособие / Б. М. Лейберт, О. А. Денисова. — Уфа : УГНТУ, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-7831-21-43-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322823>.  
— Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

2. Наумов, Н. П. Элементы квантовой механики : учебное пособие / Н. П. Наумов ; под редакцией С. М. Кокина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 22 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175570>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

3. Прошкин, С. С. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач : учебное пособие для вузов / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 467 с. — ISBN 978-5-534-04772-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/514258>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

4. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — ISBN 978-5-9916-3429-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/510507>. — Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. — Текст: электронный.

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
Операционная система с графическим интерфейсом	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
Офисный пакет	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Система управления обучением (LMS)	Система управления электронными образовательными курсами со встроенными инструментами компьютерного тестирования
Средство просмотра	Программа для просмотра электронных документов

документов в формате PDF	
антивирус	Средство антивирусной защиты
Интернет-браузер	Программное обеспечение для работы в сети Internet

#### 11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Доступ к электронным учебникам
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно-технологический университет <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

#### 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д.8а, этаж 3, № помещения 48 (315), 61,0 кв.м.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специальной учебной мебели (30 посадочных мест).. Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор, экран на штативе, ноутбук).
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д.8а, этаж 2, № помещения 74(221), 42,6 кв.м.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специальной учебной мебели (30 посадочных мест–). Доска меловая, кафедра. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук).
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв.м.	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Количество посадочных мест - 42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт., мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС

**13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).**

**14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Теоретическая физика. Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль математика и физика / сост. Н.А.Третьяк; ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2023. – 23 с.

**15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

**15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

**15.2 Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

**15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных**

## **нормативных актов ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ**

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете, экзамене увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Изменения	Основания для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения