

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ

проректор по образовательной и
международной деятельности

_____ С.П. Волохов

**ПРЕДМЕТНО- МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО
ПРОФИЛЮ "ФИЗИКА"**

Проблемные вопросы современной физики
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Физики и методики обучения физике	
Учебный план	МиФ44.03.05-2022.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 10
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	38	

Программу составил(и):

кфмн, Доц., Новичихина Т.И. _____

Рабочая программа дисциплины

Проблемные вопросы современной физики

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 25.04.2022, протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики и методики обучения физике

Протокол № 8 от 19.04.2022 г.

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Гибельгауз Оксана Сергеевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
Неделя	11 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1.1	формирование общей информационной культуры студентов;
1.1.2	формирование личности будущего учителя;
1.1.3	подготовка специалиста к преподаванию физики;
1.1.4	развитие у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности.

1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.2.1	ознакомление студентов выпускного курса с современными проблемами, стоящими перед физической наукой и приоритетными направлениями ее развития;
1.2.2	формирование в сознании студентов представлений о построении современной физической картины мира.
1.2.3	учение современного состояния физики; ознакомление с последними достижениями, существующими проблемами развития и путями их решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	К.М.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения физики, математики и других естественно-научных дисциплин;
2.1.2	Общая физика;
2.1.3	Физический лабораторный практикум;
2.1.4	Экспериментальная физика.
2.1.5	Методика обучения физике
2.1.6	Теоретическая физика
2.1.7	Образовательные технологии в обучении математике
2.1.8	Общая и экспериментальная физика
2.1.9	Физический лабораторный практикум
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	навыки, полученные при овладении дисциплины, необходимы для написания и защиты выпускной квалификационной работы;
2.2.2	преддипломная практика.
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	История физики и техники
2.2.5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.6	Производственная практика: научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	
ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	
ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	понимать и глубоко осмысливать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного познания.
3.2	Уметь:
3.2.1	основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;
3.2.2	современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:

3.3.1	постановке задач исследования в области физики конденсированного состояния.
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Введение в курс				
1.1	Наиболее важные и интересные проблемы макрофизики и микрофизики /Лек/	10	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.2	Наиболее важные и интересные проблемы макрофизики и микрофизики /Пр/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.3	Наиболее важные и интересные проблемы макрофизики и микрофизики /Ср/	10	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.4	Основные проблемы мегафизики (астрофизики). Три "великие" проблемы /Лек/	10	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.5	Основные проблемы мегафизики (астрофизики). Три "великие" проблемы /Пр/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.6	Основные проблемы мегафизики (астрофизики). Три "великие" проблемы /Ср/	10	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.7	Гамма-всплески. Гиперновые. Нейтринная физика и астрономия. Нейтринные осцилляции. /Лек/	10	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.8	Гамма-всплески. Гиперновые. Нейтринная физика и астрономия. Нейтринные осцилляции. /Пр/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.9	Гамма-всплески. Гиперновые. Нейтринная физика и астрономия. Нейтринные осцилляции. /Ср/	10	5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.10	Возрастание энтропии, необратимость и «стрела времени». Проблема интерпретации и понимания квантовой механики. Вопрос о связи физики с биологией, проблема редукционизма. /Лек/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.11	Возрастание энтропии, необратимость и «стрела времени». Проблема интерпретации и понимания квантовой механики. Вопрос о связи физики с биологией, проблема редукционизма. /Пр/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.12	Возрастание энтропии, необратимость и «стрела времени». Проблема интерпретации и понимания квантовой механики. Вопрос о связи физики с биологией, проблема редукционизма. /Лек/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

1.13	Возрастание энтропии, необратимость и «стрела времени». Проблема интерпретации и понимания квантовой механики. Вопрос о связи физики с биологией, проблема редукционизма. /Пр/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.14	Возрастание энтропии, необратимость и «стрела времени». Проблема интерпретации и понимания квантовой механики. Вопрос о связи физики с биологией, проблема редукционизма. /Ср/	10	5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	Раздел 2. Проблемные вопросы современной физики				
2.1	Некоторые вопросы физики твердого тела(гетероструктуры в полупроводниках, переходы металл—диэлектрик, волны зарядовой и спиновой плотности, мезоскопика). Фазовые переходы второго рода и родственные им. Некоторые примеры таких переходов. Охлаждение (в частности, лазерное) до сверхнизких температур. Бозе-эйнштейновская конденсация в газах. /Лек/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.2	Некоторые вопросы физики твердого тела(гетероструктуры в полупроводниках, переходы металл—диэлектрик, волны зарядовой и спиновой плотности, мезоскопика). Фазовые переходы второго рода и родственные им. Некоторые примеры таких переходов. Охлаждение (в частности, лазерное) до сверхнизких температур. Бозе-эйнштейновская конденсация в газах. /Лек/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.3	Некоторые вопросы физики твердого тела(гетероструктуры в полупроводниках, переходы металл—диэлектрик, волны зарядовой и спиновой плотности, мезоскопика). Фазовые переходы второго рода и родственные им. Некоторые примеры таких переходов. Охлаждение (в частности, лазерное) до сверхнизких температур. Бозе-эйнштейновская конденсация в газах. /Пр/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.4	Некоторые вопросы физики твердого тела(гетероструктуры в полупроводниках, переходы металл—диэлектрик, волны зарядовой и спиновой плотности, мезоскопика). Фазовые переходы второго рода и родственные им. Некоторые примеры таких переходов. Охлаждение (в частности, лазерное) до сверхнизких температур. Бозе-эйнштейновская конденсация в газах. /Ср/	10	5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

2.5	Стандартная модель. Великое объединение. Суперобъединение. Распад протона. Масса нейтрино. Магнитные монополи. /Лек/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.6	Стандартная модель. Великое объединение. Суперобъединение. Распад протона. Масса нейтрино. Магнитные монополи. /Пр/	10	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.7	Стандартная модель. Великое объединение. Суперобъединение. Распад протона. Масса нейтрино. Магнитные монополи. /Ср/	10	5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.8	Гравитационные волны, их детектирование. /Лек/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.9	Гравитационные волны, их детектирование. /Пр/	10	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.10	Гравитационные волны, их детектирование. /Ср/	10	5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.11	Возрастание энтропии, необратимость и «стрела времени». Проблема интерпретации и понимания квантовой механики. Вопрос о связи физики с биологией, проблема редукционизма. /Лек/	10	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.12	Возрастание энтропии, необратимость и «стрела времени». Проблема интерпретации и понимания квантовой механики. Вопрос о связи физики с биологией, проблема редукционизма. /Пр/	10	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.13	Возрастание энтропии, необратимость и «стрела времени». Проблема интерпретации и понимания квантовой механики. Вопрос о связи физики с биологией, проблема редукционизма. /Ср/	10	5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Знает: современные требования федеральных государственных образовательных стандартов; принципы отбора содержания учебного материала в соответствии с дидактическими целями, возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся.

Умеет: реализовывать современные требования федеральных государственных образовательных стандартов в деятельности по конструированию учебного материала; отбирать и конструировать содержание учебного материала в соответствии с дидактическими целями, возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся.

Владеет : технологиями реализации современных требований федеральных государственных образовательных стандартов

в деятельности по конструированию учебного материала, приёмами отбора и конструирования содержания учебного материала в соответствии с дидактическими целями, возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся.

5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Перечень индикаторов компетенций	Виды учебной работы	Формы контроля и оценочные средства	Баллы
ПК-1.1.; ПК-1.2.; ПК-1.3.	Лекционные занятия.	Вопросы для самоконтроля.	30 б.
ПК-1.1.; ПК-1.2.; ПК-1.3.	Семинарские занятия.	Вопросы к семинарским занятиям.	50 б.
ПК-1.1.; ПК-1.2.; ПК-1.3.	Зачет.	Вопросы к зачету .	20 б.
Всего 100 баллов.			

5.3. Формы контроля и оценочные средства

Вопросы по темам семинарских занятий:

Вопросы и задания для самостоятельной работы к теме 1

1. Ядерная энергия. Ядерный распад и термоядерный синтез.
2. Радиактивность. Законы ядерного распада.
3. Радиационная дозиметрия. Меры радиационной защиты.

Вопросы и задания для самостоятельной работы к теме 2

1. Влияние низких температур на свойства вещества.
2. Понятие сверхпроводимости.
3. Методы получения низких температур.

Вопросы и задания для самостоятельной работы к теме 3

1. Полупроводники, их физические свойства.
2. Металлы, их физические свойства.
3. Диэлектрики, их физические свойства.
4. Понятие гетероструктур.

Примеры тематик докладов:

Семинар. I Тема: Проблемы ядерной энергетики и роль физики в их решении.

1. Управление термоядерным синтезом.
2. Радиактивный фон Земли.
3. Меры радиационной защиты.

Семинар. II Тема: Сверхпроводимость.

1. Низкотемпературная сверхпроводимость.
2. Высокотемпературная сверхпроводимость.
3. Физика низких температур.

Семинар. III Тема: Вопросы физики твердого тела.

1. Гетероструктуры в полупроводниках.
2. Переходы металл - диэлектрик.
3. Роль физики гетероструктур в техническом прогрессе.

Семинар. IV Тема: Нелинейная физика. Самоорганизующиеся системы.

1. Классификация физических процессов по И. Пригожину.
2. Турбулентность. Солитоны.
3. Детерминированный хаос. Аттракторы.
4. Самоорганизация структур.

Вопросы к зачету:

1. Основные проблемные вопросы макрофизики.
2. Основные проблемные вопросы микрофизики.
3. Основные проблемы мегафизики.
4. Взаимодействие физики с математикой, информатикой и другими естественнонаучными дисциплинами.
5. Проблемы ядерной энергии в решении энергетической проблемы Земли.
6. Радиактивность и меры радиационной безопасности.
7. Радиационный фон планеты.
8. Сверхпроводимость и перспективы получения высокотемпературных сверхпроводящих материалов.
9. Гетероструктуры.
10. Нелинейная физика. Самоорганизующиеся системы.
11. Жидкие кристаллы.
12. Полимерные материалы и их использование.
13. Перспективы развития квантовых генераторов ЭМИ и их применение в науке и технике.
14. «Великое объединение». Суперобъединение.
15. Физика мегамира. Всеволновая астрономия.
16. Проблема космологии. Большой взрыв. Модель расширяющейся Вселенной.
17. Возрастание энтропии. Необратимость и «стрела времени».
18. Проблема интерпретации и понимания квантовой механики.

19. Проблема редукционизма в физике.
 20. Приоритетные научные направления физики сегодняшнего дня.
 21. Современная физическая картина мира.

5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Неудовл.: не достигнут

Удовл. Пороговый уровень:

Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования педагогических систем, роль и место образования в жизни общества и личности.

Умеет: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность своей педагогической деятельности.

Владеет: владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии.

Хорошо. Базовый уровень:

Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования педагогических систем, роль и место образования в жизни общества и личности; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, психологические основы педагогической деятельности; педагогические концепции и теории.

Умеет: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность своей педагогической деятельности анализировать содержание учебных материалов предметных областей с точки зрения его научности, психолого-педагогической и методической целесообразности осуществлять выбор предметных методик и образовательных технологий обучения предметам, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся.

Владеет: владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии

приёмами использования учебных материалов предметных областей в соответствии с потребностями и особенностями обучающихся.

Отлично. Высокий уровень:

Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования педагогических систем, роль и место образования в жизни общества и личности; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, меди-ко-биологические, психологические основы педагогической деятельности; педагогические концепции и теории

содержание учебных материалов предметных областей

способы конструирования предметного содержания, логику и методику преподавания учебных предметов

методы, формы, средства и образовательные технологии обучения по предметам

Умеет: осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность своей педагогической деятельности

анализировать содержание учебных материалов предметных областей с точки зрения его научности, психолого-педагогической и методической целесообразности осуществлять выбор предметных методик и образовательных

технологий обучения предметам, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся

: применять методы, формы и средства обучения предмету и образовательные технологии в образовательной практике исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся

Владеет: владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии

приёмами использования учебных материалов предметных областей в соответствии с потребностями и особенностями обучающихся

навыками аргументированно конструировать учебное содержание в соответствие с различными уровнями усвоения учебного материала

навыками использования методов, форм и средств обучения предметам с учетом содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
ЛП.1	А. Н. Мансуров	Физическая картина мира: учебник для студентов [старших курсов педагогических] вузов — М. : Дрофа, 2008	30

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
--	---------------------	---------	------

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л2.1	В. А. Ильин ; Международная академия наук педагогического образования	История физики: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 032200 - Физика — Москва : Академия, 2003	40
Л2.2	П. Д. Голубь ; Барнаульский государственный педагогический университет	Штрихи к портретам великих физиков и изобретателей: хрестоматия — Барнаул, 2007	59
Л2.3	В. С. Кессельман	Вся физика в одной книге: от плоской Земли до Большого взрыва — Москва ; Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2016 — URL: http://www.iprbookshop.ru/69346.html	9999
Л2.4	[Н. В. Соина [и др.]	Сборник вопросов и задач по общей физике [Электронный ресурс]. Раздел 3. Раздел 4. Оптика. Квантовая физика: учебное пособие — Москва : Прометей, 2013 — URL: http://www.iprbookshop.ru/24021	9999
Л2.5	[под ред. А. П. Левича]	На пути к пониманию феномена времени [Электронный ресурс]: конструкции времени в естествознании. [Ч. 3]. Методология. Физика. Биология. Математика. Теория систем — Москва : Прогресс-Традиция, 2009 — URL: http://www.iprbookshop.ru/21510	9999

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет Microsoft Office
6.3.1.2	Пакет LibreOffice
6.3.1.3	Пакет OpenOffice.org
6.3.1.4	Операционная система семейства Windows
6.3.1.5	Операционная система семейства Linux
6.3.1.6	Интернет браузер
6.3.1.7	Медиа проигрыватель
6.3.1.8	Пакет Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно- образовательную среду Университета.
7.2	2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.3	3. Аудио, -видеоаппаратура.

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

Изучение курса предполагает опору на знания, полученные студентами в ходе изучения курса общей и теоретической физики. На зачете от студента требуется не только продемонстрировать знания теоретических положений, но и привести примеры, найденные самостоятельно.

Целесообразно комплектовать набор примеров постепенно, в процессе подготовки к практическим занятиям.

Учебные и воспитательные цели курса - стимулировать интеллектуальное развитие личности обучаемых.

Виды учебной работы:

1) теоретическая подготовка, которая представлена вопросами истории становления единой теории, описанием основ закономерностей множества физических явлений.

2) практическая подготовка, представленная решением разнообразных расчетных задач из всех разделов курса.

Аудиторные занятия по дисциплине проводятся в двух формах: лекционные занятия и практические занятия.

Лекционные занятия:

Для записи конспектов лекций у студента должна быть тетрадь желательного большого формата, так как в конспектах обязательно присутствуют рисунки, графики и чертежи. Эти элементы должны быть выполнены так, чтобы все детали были видны и все буквы читались.

Желательно оставлять место для описания и доработки материала.

Практические занятия:

Для практических занятий у студента должна быть отдельная тетрадь. При подготовке к практическому занятию студент должен проработать теоретический материал, относящийся к теме занятия. При этом необходимо выяснить физический смысл всех величин, встречающихся в конспекте лекций по данному вопросу.

Методические рекомендации обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения в АлтГПУ определены «Положением об инклюзивном образовании» (утверждено приказом ректора от 25.12.2015 г. № 312/1п). Данным

«Положением» предусмотрено заполнение студентом при зачислении в университет анкеты «Определение потребностей обучающихся в создании специальных условий обучения», в которой указываются потребности лица в организации доступной социально-образовательной среды и помощи в освоении образовательной программы.

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов.

Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера).

Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на год.

При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий:

— проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения.

— выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки;

— применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

— дистанционную форму индивидуальных консультаций, выполнения заданий на базе платформы «Moodle». Основным достоинством дистанционного обучения для лиц с ОВЗ является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы, формы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также позволяет обеспечивать возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности (форум, вебинар, skype-консультирование). Эффективной формой проведения онлайн-занятий являются вебинары, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью сетевого взаимодействия всех участников дистанционного обучения.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на зачете или экзамене, выполнения задания по самостоятельной работе.

Студент с ограниченными возможностями здоровья обязан выполнять требования образовательных программ, предъявляемые к степени овладения соответствующими знаниями.