

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный педагогический
университет им. Р. Гамзатова"

Кафедра физики и методики преподавания



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.10 ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА**

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили) – – Информатика и Дополнительное образование(Робототехника)

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Год приема – 2024

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттестации
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль			
очная	8	108	18	30			60	Зачет	

Махачкала, 2024

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Физическая картина мира» является формирование навыков и умений для использования теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области общей и экспериментальной физики, приобретение умений и способностей к анализу физических явлений, к соотнесению физических явлений со смежными научными областями, формирование способности воспринимать, понимать и анализировать физические явления с учетом исторического развития общей физики, а также с учетом ее современного развития, формирование способности определения собственных воззрений относительно дискуссионных проблем современной общей физики.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.10 «Физическая картина мира» относится к вариативной **части формируемых участниками образовательных отношений** учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профиль Информатика и Дополнительное образование (Робототехника).

Дисциплина Б1.В.10 «Физическая картина мира» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплины «Физические основы информатики».

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1,

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
УК-1. УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.	методы критического анализа и оценки современных научных достижений атомной физики, физики атомного ядра и элементарных частиц. ; основные принципы критического анализа.	получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.	исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	основные понятия, законы и модели изучаемых разделов атомной физики. физики атомного ядра и элементарных частиц; Демонстрирует знание - тенденций развития атомной физики, физики атомного ядра и элементарных частиц.	- излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию; - пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями атомной физики, физики атомного ядра и элементарных частиц;	навыками: - грамотного использования физического научного языка; - устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи физики со смежными научными областями; - навыками поиска и первичной обработки научной и научно-технической информации в области общей и экспериментальной физики;
УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	во взаимосвязи с основными этапами становления науки; Знает, что целенаправленный эксперимент является проверкой истинности научной теории.	- анализировать дискуссионные проблемы предметной области «Физика» и формулировать собственную позицию по спорным вопросам; - представлять физическую информацию	- аргументированно и логически, верно, выражать свою позицию по

		различными способами (в вербальной, знаковой, аналитической, математической, графической, схемотехнической, алгоритмической формах)	обсуждаемым дискуссионным проблемам, а также вести конструктивный диалог и воспринимать иные точки зрения; - владеет способами совершенствования профессиональных знаний и умений путём использования информационной среды
--	--	---	---

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Физическая картина мира» составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается на 4 курсе.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108		108
1. Контактная работа:	48		48
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	18		18
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	30		30
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	60		60
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:	Зачет		Зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1.	Введение.	13	3		4	6
2.	Механическая картина мира	21	3		6	12
3.	Электродинамическая картина мира	21	3		6	12
4.	Релятивистская картина мира	21	3		6	12
5.	Квантово-полевая картина мира	21	3		6	12
6.	Заключение	11	3		2	6
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	X				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	X				X
	Итого:	108	18		30	60

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение.

- 1.1. Человек и окружающий мир. Научный метод.
- 1.2. Роль научного метода в познании окружающего мира.
- 1.3. Научная информация и естественнонаучная картина мира.
- 1.4. Проблема двух культур.
- 1.4. Наука и Религия. Наука, лженаука и псевдонаука.

Раздел 2. Механическая картина мира.

- 2.1. Учение о мире античных натурфилософов. Первые модели мира.
- 2.2. Движение. Пространство и время. Система отсчета.
- 2.3. Относительность движения. Основные понятия и модели механики.
- 2.4. Законы движения. Методы описания движения. Механический детерминизм.
- 2.5. Принцип относительности в механике. Идеи атомизма в механике.
- 2.6. Законы сохранения, их связь с симметрией пространства и времени.

Раздел 3. Электродинамическая картина мира

- 3.1. Экспериментальные основы электродинамики. Электрическое и магнитное поля.
- 3.2. Закон электромагнитной индукции. Магнитоэлектрическая индукция.
- 3.3. Уравнения Максвелла. Электромагнитное поле.
- 3.4. Электромагнитные волны.
- 3.5. Электромагнитная природа света.

Раздел 4. Релятивистская картина мира.

- 4.1. Постулаты специальной теории относительности. Пространство и время в теории относительности.
- 4.2. Мир Минковского.
- 4.3. Описание вещества и поля, их взаимодействия в теории относительности.
- 4.4. Релятивистская картина мира.

Раздел 5. Квантово-статистическая картина мира

- 5.1. Основные явления квантовой физики. Кризис классической физики.
- 5.2. Основные понятия квантовой механики. Принцип суперпозиции в квантовой механике.
- 5.3. Динамические уравнения квантовой механики.

- 5.4. Корпускулярно-волновой дуализм.
- 5.5. Основные представления о микромире. Стандартная модель.
- 5.6. Структурные уровни микромира.
- 5.7. Успехи квантовой физики и физики твердого тела в создании новых приборов и технологий. Атомная и ядерная энергетика.

Раздел 6. Заключение.

- 6.1. Физическая картина мира, ее современное состояние и тенденции развития.
- 6.2. Физическая картина мира как часть естественнонаучной картины мира
- 6.3. Модели и свойства пространства и времени. Пространство, время и физические теории.
- 6.4. Пространство, время и законы сохранения.
- 6.5. Четыре типа фундаментальных взаимодействий.
- 6.6. Интенсивность, радиус и время взаимодействий.
- 6.7. Механизм и графическое изображение взаимодействий. О великом объединении взаимодействий.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	Введение.	Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану. Работа над основной и дополнительной литературой. Изучение вопросов для самопроверки.
2.	Механическая картина мира	Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану. Работа над основной и дополнительной литературой. Изучение вопросов для самопроверки.
3.	Электродинамическая картина мира	Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану. Работа над основной и дополнительной литературой. Изучение вопросов для самопроверки.
4.	Релятивистская картина мира	Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану. Работа над основной и дополнительной литературой. Изучение вопросов для самопроверки.
5.	Квантово-полевая картина мира	Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану. Работа над основной и дополнительной литературой. Изучение вопросов для самопроверки.
6.	Заключение	Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану. Работа над основной и дополнительной литературой. Изучение вопросов для самопроверки.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Введение.	Устный опрос Выступление	УК-1
2	Механическая картина мира	Устный опрос Выступление	УК-1
3	Электродинамическая картина мира	Устный опрос Выступление	УК-1
4	Релятивистская картина мира	Устный опрос Выступление	УК-1
5	Квантово-полевая картина мира	Устный опрос Выступление	УК-1
6	Заключение	Устный опрос Выступление	УК-1

В университете БРС применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;
- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах, устанавливаемые после определенного периода обучения. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре. Для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);
- результаты обучения по (80%):

а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);

б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;
- премиальные баллы.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- «отлично» - **85-100 баллов;**
- «хорошо» - **70-84 баллов;**
- «удовлетворительно» - **51-69 баллов;**
- «зачтено» - **51 балл.**

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая баллы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов.

Если средний рейтинговый балл студента по дисциплине гарантирует ему положительную оценку, в соответствии со шкалой оценок, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

Студент может повысить свой рейтинговый балл, проходя итоговый контроль, но при этом весомость набранного в ходе текущего контроля среднего рейтингового балла

составляет: 0,5 (50%).

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 30 и выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 51 и выше, он автоматически получает – «зачтено».

В случаях, когда студент желает повысить свой рейтинговый балл и принимает решение участвовать в промежуточной аттестации, то весомость среднего рейтинговых баллов, полученных при проведении **текущего контроля** успеваемости и полученных на промежуточной аттестации составляет: 0,5 (50%) и 0,5 (50%).

При проведении текущего контроля успеваемости преподаватель может учесть дополнительные баллы в качестве премиальных баллов, начисляемых обучающемуся:

- определения дополнительных баллов по научно-исследовательской деятельности

Показатель	Баллы
Публикация статьи в журнале, сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции	От 5 до 10
Публикация тезисов статьи в сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции, депонирование статьи	От 5 до 10
Доклады на конференциях: внутривузовских, межвузовских, всероссийских и международных	От 5 до 10
Участие в конкурсах грантов: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 10 до 15
Участие в конкурсах НИРС: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 5 до 10
Участие в изготовлении демонстрационных материалов, наглядных и учебно-методических пособий и т.д.	От 5 до 10
Получение патента, свидетельства на охрану интеллектуальной собственности	От 10 до 15
Участие в вузовской, межвузовской, всероссийской олимпиадах	От 5 до 10
Внедрение результатов исследований в учебный, производственный процесс	От 5 до 10

- определения дополнительных баллов по общественной деятельности

Показатель	Баллы
Участие в организационной структуре факультета: староста группы, курса, профорг студентов факультета и т.д.	От 10 до 15
Организация разовых общественных акций на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в культурно-массовых мероприятиях на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в вузовских спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в городских, областных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в российских, международных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 20

Весомость среднего рейтингового балла и баллов, полученных на передаче, составляет соответственно: 0,3 (30%) и 0,7 (70%).

Если студент после пересдачи не получил положительной оценки, то он в установленные вузом сроки идет на комиссионную пересдачу дисциплины.

Весомость среднего балла, полученного при комиссионной сдаче, составляет, соответственно 0 (0%) и 1 (100%), а баллы, полученные при повторной сдаче – аннулируются.

Студент, пропустивший текущий контроль по уважительной причине (болезнь или иные причины, подтвержденные документально), должен его пройти до сдачи следующего промежуточного контроля по дисциплине. Для этого с разрешения декана факультета, директора института формируется индивидуальная балльно-рейтинговая ведомость.

Итоговая оценка по результатам освоения дисциплины выставляется по 5-балльной шкале или в зачетном формате (в соответствии с формой промежуточной аттестации по дисциплине, установленной учебным планом).

Итоговая оценка заносится в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку студента.

Итоговый государственный экзамен по специальности оценивается по 100 – балльной шкале.

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице 1.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине, практике	Отрицательная оценка	Положительные оценки		
		Зачтено (более 50 баллов)		
Зачет	Не зачтено (менее 50 баллов)	Зачтено (более 50 баллов)		
Курсовая работа Зачет с оценкой Экзамен	Неудовлетворительно (менее 50 баллов)	Удовлетворительно (51-69 баллов)	Хорошо (70-84 баллов)	Отлично (85-100 баллов)

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Семестр – 8; форма аттестации – зачет.

2. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Место человека в природе
2. Проблема двух культур
3. Физическая и религиозная картины мира.
4. Физические системы.
5. Архитектура физических теорий.
6. Физические принципы.
7. Первые модели мира.
8. Фундаментальные физические постоянные.
9. Механика Ньютона, Лагранжа, Гамильтона.
10. Принципы механики.
11. Законы движения и законы сохранения в механике.
12. Задача двух тел в механике.
13. Основные понятия и законы электромагнетизма.
14. Уравнения Максвелла.
15. Следствия преобразований Лоренца.
16. Релятивистская механика.

- 17.Релятивистская теория тяготения. 18.Экспериментальные основы квантовой теории. 19.Математический аппарат квантовой механики. 20.Принципы квантовой теории.
21. Простейшие задачи квантовой механики.
22. Релятивистская квантовая механика. 23.Статистические законы макромира.
- 24.Законы термодинамики.
25. Строение Вселенной.
26. Солнце и звезды.
27. Планеты и их спутники.
28. Малые тела Солнечной системы. 29.Парадоксы Ньютоновой космологии
- 30.Модели Вселенной.
- 31.Большой взрыв и ранняя Вселенная. 32.Возникновение и развитие звезд и галактик. 33.Образование химических элементов.
34. Происхождение Солнечной системы.
35. Вещество. 36.Физические поля. 37.Физический вакуум.
- 38.Модели и свойства пространства-времени. 39.Пространство-время и физические теории. 40.Пространство-время и законы сохранения. 41.Взаимодействия и силы в природе.
42. Электромагнитное взаимодействие.
43. Слабое взаимодействие.
44. Сильное взаимодействие.
45. Принципы объединения физические теорий.
46. Электрослабое взаимодействие. 47.Великое объединение взаимодействий.
- 48.Суперсимметрия
49. Живая природа и физика.
50. Управление и связь в биологических системах. 51.Приоритетные направления технического прогресса. 52.Экологические проблемы и этика выживания на Земле. 53.Антропный принцип и физика Вселенной
54. Человек и другие цивилизаций.

3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
УК-1.	Полностью выполнены требования к сформированности компетенции в рубриках «знать», «уметь», «владеть». обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять	Выполнены требования к сформированности компетенции в рубриках «знать», «уметь», «владеть» с небольшими затруднениями.	Требования к сформированности компетенции в рубрике «знать» и «уметь». «владеть» выполнены не полностью, испытывает трудности при применении знаний, умений, имеются пробелы в	Не выполнены требования к сформированности компетенции в рубриках «знать», «уметь» и «владеть». Материал дисциплины не освоен, необходимые

	<p>практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>	<p>Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются несущественные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>полученных знаниях, умениях. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>навыки и умения не получены. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков</p>
--	---	--	---	--

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

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Акоста В., Кован К., Грэм Б. Основы современной физики.– М.: Просвещение, 2001.
2. Баранников А.А., Фирсов А.В. Основные концепции современной физики.-М.: Высшая школа, 2006.
3. Дубнищева Т.Я.Концепции современного естествознания. –М.: ЮКЭА. 2001.
4. ЗельдовичЯ.Б., Хлопов М.Ю. Драма идей в познании природы. — М.: Наука. «Квант». Вып. 67. 2003.
5. Зулиев А.М., Пацхверова Л. С. Физическая картина мира. Махачкала, ДГПУ, 2006.
6. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. – М.: ЮНИТИ, 2002.
7. Мансуров А.Н. Физическая картина мира. — М.: Дрофа, 2008. – 270 с.
8. Марков М.А. Размышления о физике. — М.: Наука, 2001.

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Барбашов Б.М, Нестеренко В.В. Суперструны – новый подход к единой теории фундаментальных взаимодействий.
2. Белоусов В.В. Ширков., Д.К.. Теория взаимодействий частиц. – М.: Наука, 2003.
3. Горелик Г.Е. Почему пространство трехмерно? М.: Наука, 1982.

4. Дубровский В.Н. Концепции пространства – времени. – М.: Наука, 2001
5. Кейн Г. Современная физика элементарных частиц. - М.: Мир, 2000.
6. Новиков И.Д. Как взорвалась Вселенная. – М.: Наука, 2001.
7. Новиков И.Д. Куда течет река времени. – М.: Молодая гвардия, 2000.
8. Окунь Л.Б. Физика элементарных частиц. – М.: Наука, 2001.

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека - elibrary.ru
2. Открытая электронная библиотека. – URL: <http://orel.rsl.ru>
3. Электронно-библиотечная система – ЭБС - iprbookshop.ru
4. Фундаментальная библиотека ДГПУ - <http://lib.dspu.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – www.window.edu.ru
6. Российское образование федеральный портал – www.edu.ru
7. Национальная электронная библиотека (НЭБ)
8. Университетские библиотеки – www.biblioclub.ru

8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Операционные системы Windows 7, 10.

MSOffice 2007/2010.

Архиваторы: WinRar, WinZip

Антивирусные средства: Kaspersky

Программы для работы с изображением: AcrobatReader

Программы для работы с Internet и электронной почтой: Opera, Microsoft Internet Explorer, Google chrome, Mozilla Firefox

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. Специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами лекционная аудитория;
2. Экран;
3. Мультимедийный проектор
4. Ноутбук.

Для реализации образовательного процесса по дисциплине пользуется материально-технической базой технопарка «Универсальных педагогических компетенций» (Лаборатория Физика).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Автор рабочей программы дисциплины «Атомная физика, физика атомного ядра и элементарных частиц» : Доцент, кандидат педагогических наук, Амралиев А.Д.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Б1.В.10 «ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА»

1. Цель освоения дисциплины (модуля): «Физическая картина мира» является формирование навыков и умений для использования теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области общей и экспериментальной физики, приобретение умений и способностей к анализу физических явлений, к соотношению физических явлений со смежными научными областями, формирование способности воспринимать, понимать и анализировать физические явления с учетом исторического развития общей физики, а также с учетом ее современного развития, формирование способности определения собственных воззрений относительно дискуссионных проблем современной общей физики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.10 «Физическая картина мира» относится к вариативной **части** предметно-методического модуля "Информатика" учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профиль Информатика и Дополнительное образование (Робототехника).

3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Семестр: 8

6. Основные разделы дисциплины (модуля): Введение. Механическая картина мира. Электродинамическая картина мира. Релятивистская картина мира. Квантово-полевая картина мира. Заключение.

7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

Зачет

8. Автор: Амиралиев А.Д., доцент кафедры физики и методики преподавания.