

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета



Н.Б. Федорова
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ
В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы
магистратура

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки **Приоритетные направления науки
в физическом образовании**

Форма обучения **очно-заочное**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 2,5 года**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **общей и теоретической физики и МФФ**

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины **«Методика преподавания современной физики в профильной школе»** является формирование компетенций у обучающихся в процессе изучения структуры современной физики, физики конца XX - начала XXI в. и особенностей методики преподавания современной физики в профильной школе.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ОД.5. «Методика преподавания современной физики в профильной школе»** относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Методика обучения физике (на бакалавриате)*
- *Современные проблемы физического образования: тенденции и перспективы развития*
- *Современные технологии обучения физике*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Дифференцированное обучение физике в школе и в вузе*
- *Государственный экзамен*
- *Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация).*

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	основные исторические этапы развития физики в целом и отдельных её разделов; критерии отбора содержания и структурирования учебного материала о современной физике для его изучения в школе;	планировать свою деятельность по преподаванию вопросов современной физики в общеобразовательном учреждении; реализовать развивающий потенциал современной физики в процессе обучения	современным физическим научным языком, физической научной терминологией.
2.	ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	понятие интегративного подхода к обучению физике, основные понятия теории и методики обучения естествознанию.	проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на основе выбранной концепции рабочие программы обучения физике	основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий), адекватных интегративному подходу.
3.	ПВК-1	готовность к систематизации, обобщению и распространению	особенности методики преподавания вопросов современной физики в школе	отбирать материал по современной физике для его последующего изучения в школе; адаптировать	методами отбора материала по современной физике для его последующего изучения в школе;

		педагогического знания в физическом образовании		материал по современной физике для доступного его изложения школьникам	методами адаптации материала по современной физике для доступного его изложения школьникам
--	--	---	--	--	--

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Методика преподавания современной физики в профильной школе					
Цель дисциплины	Целью освоения учебной дисциплины « Методика преподавания современной физики в профильной школе » является формирование компетенций у обучающихся в процессе изучения структуры современной физики, физики конца XX - начала XXI в. и особенностей методики преподавания современной физики в профильной школе.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	Знать основные исторические этапы развития физики в целом и отдельных её разделов; критерии отбора содержания и структурирования учебного материала о современной физике для его изучения в школе; Уметь планировать свою деятельность по преподаванию вопросов современной физики в общеобразовательном учреждении; реализовать	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Тестирование письменное, разработка методических материалов, разработка элективных курсов, подготовка презентаций, экзамен	Пороговый Знает основные исторические этапы развития физики в целом и отдельных её разделов; критерии отбора содержания и структурирования учебного материала о современной физике для его изучения в школе; Владеет современным физическим научным языком, физической научной терминологией Повышенный

		развивающий потенциал современной физики в процессе обучения Владеть современным физическим научным языком, физической научной терминологией.			Способен самостоятельно планировать свою деятельность по преподаванию вопросов современной физики в общеобразовательном учреждении; реализовать развивающий потенциал современной физики в процессе обучения
Профессиональные компетенции					
ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	Знать понятие интегративного подхода к обучению физике, основные понятия теории и методики обучения естествознанию. Уметь проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на основе выбранной концепции рабочие программы обучения физике Владеть основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Тестирование письменное, разработка методических материалов, разработка элективных курсов, подготовка презентаций, экзамен	Пороговый Знает понятие интегративного подхода к обучению физике, основные понятия теории и методики обучения естествознанию. Владеет основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий), адекватных интегративному подходу. Повышенный Способен самостоятельно проводить сравнительный

		эксперимента, использования новых информационных технологий), адекватных интегративному подходу.			анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на основе выбранной концепции рабочие программы обучения физике
ПВК-1	готовность к систематизации, обобщению и распространению педагогического знания в физическом образовании	Знать особенности методики преподавания вопросов современной физики в школе Уметь отбирать материал по современной физике для его последующего изучения в школе; адаптировать материал по современной физике для доступного его изложения школьникам Владеть методами отбора материала по современной физике для его последующего изучения в школе; Методами адаптации материала по современной физике для доступного его изложения школьникам	Путем проведения лекционных, семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Тестирование письменное, разработка методических материалов, разработка элективных курсов, подготовка презентаций, экзамен	Пороговый Знает особенности методики преподавания вопросов современной физики в школе Владеет методами отбора материала по современной физике для его последующего изучения в школе; методами адаптации материала по современной физике для доступного его изложения школьникам Повышенный Способен самостоятельно отбирать материал по современной физике для его последующего изучения в школе; адаптировать материал по современной физике для доступного его изложения школьникам

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 3
		часов
<i>1</i>	2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)		
2. Самостоятельная работа студента (всего)	54	54
В том числе		
<i>СРС в семестре:</i>	54	54
Курсовая работа	КП	
	КР	
Другие виды СРС:		
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	10	10
Подготовка к тестированию	9	9
Подготовка презентаций	10	10
Разработка методических материалов и элективных курсов	16	16
Подготовка к экзамену	9	9
<i>СРС в период сессии</i>	36	36
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	
	экзамен (Э)	36
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	144
	зач. ед.	4

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
3	1	Введение	Предмет, задачи и методы дисциплины «Методика формирования современных физических представлений у учащихся общеобразовательной школы» Что такое современная физика. Проблемы изучения вопросов современной физики в школе.
	2	Физика XX в. в школьном курсе физики	Этапы развития физической науки: классическая физика, современная физика (неклассическая физика), постнеклассическая физика. Общекультурное значение квантовых, релятивистских и вероятностных идей современной физики. Формирование квантовых, релятивистских и вероятностных идей в курсе физики профильной школы. Эволюция физической картины мира.
	3	Структура современной физики	Физика как совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики. Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, туннельные явления в сверхпроводниках, физика систем с пониженной размерностью, управляемый термоядерный синтез, нелинейная физика), по вопросам развития современной микрофизики (уровни строения материи, следствия из современных теорий микрофизики, современные методы исследования микрочастиц), по вопросам современного состояния и динамики развития мегафизики (общая теория относительности, космологическая проблема, всеволновая астрономия, необычные мегафизические объекты и явления, современная планетология). Особенности современного этапа развития физической картины мира.
	4	Физика конца XX - начала XXI в. в школе	Отражение вопросов современной физики в Образовательном стандарте, учебных программах и учебниках. Критерии отбора материала по современной физике для профильной школы.
	5	Особенности методики преподавания современной физики в школе.	Цели обучения современной физике в профильной школе. Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля. Методы, формы и средства обучения при формировании представлений учащихся по современной физике. Реализация развивающего потенциала изучения современной физики в школе. Роль современных информационных технологий в процессе обучения. Разработка элективных курсов по современной физике и организация внеклассной работы.

2.2. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	Введение	2		2	4	8	
	2	Физика XX в. в школьном курсе физики	2		6	12	20	2-4неделя разработка методических материалов, подготовка презентаций и тестирование
	3	Структура современной физики	4		8	12	24	5-8 неделя разработка методических материалов, подготовка презентаций и тестирование
	4	Физика конца XX - начала XXI в. в школе	4		10	12	26	9-13 неделя разработка методических материалов, подготовка презентаций и тестирование
	5	Особенности методики преподавания современной физики в школе.	6		10	14	30	14-18 неделя разработка элективных курсов, подготовка презентаций и тестирование
3		Разделы дисциплины № 1-5					36	Экзамен
		ИТОГО за семестр	18		36	54	144	

2.3. Лабораторный практикум *не предусмотрен*.

2.4. Примерная тематика курсовых работ *не предусмотрены*.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
3	1.	Введение.	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка к тестированию 3. Подготовка к экзамену	2 1 1
	2.	Физика XX в. в школьном курсе физики	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка к тестированию 3. Разработка методических материалов 4. Подготовка презентаций 5. Подготовка к экзамену	2 2 4 2 2
	3.	Структура современной физики	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка к тестированию 3. Подготовка презентаций 4. Разработка методических материалов 5. Подготовка к экзамену	2 2 2 4 2
	4.	Физика конца XX - начала XXI в. в школе	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка к тестированию 3. Разработка методических материалов 4. Подготовка презентаций 5. Подготовка к экзамену	2 2 4 2 2
	5.	Особенности методики преподавания современной физики в школе.	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка к тестированию 3. Подготовка презентаций 4. Разработка методических материалов 5. Подготовка к экзамену	2 2 4 4 2
ИТОГО в семестре				54
ИТОГО				54

3.2. График работы студента
Семестр № 3

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тестирование письменное	ТСп				+				+					+			+		+
Подготовка презентаций	ПП		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Разработка методических материалов	РММ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
Разработка элективных курсов	РЭК															+	+	+	+

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Тематика для методических разработок и презентаций.

1. Методика формирования методологических представлений в профильном курсе физики.
2. Методика изучения раздела «Физика и методы научного познания» в профильном курсе физики.
3. Изучение относительности механического движения в профильном классе.
4. Особенности методики формирования понятия силы в профильном классе.
5. Методика изучения механических колебаний и волн на профильном уровне.
6. Изучение молекулярно–кинетической теории в профильном курсе физики.
7. Методика изучения свойств жидкости при профильном обучении физике.
8. Исследование методики изучения твердого тела в профильном классе.
9. Формирование понятий термодинамики в профильном курсе физики.
10. Методика проведения самостоятельных экспериментальных исследований учащихся при изучении молекулярной физики и термодинамики на профильном уровне.
11. Методика формирования основных понятий электростатики в профильном классе.
12. Методика изучения темы «Проводники и диэлектрики в электрическом поле» в профильном курсе физики.
13. Научные основы методики изучения электрического тока в профильной школе.
14. Формирование понятия магнитного поля в профильном курсе физики.
15. Экспериментальное изучение колебательного контура в профильном классе.
16. Методика изучения электромагнитного поля в профильном курсе физики.
17. Изучение основ физической оптики в профильном классе.
18. Методика изучения специальной теории относительности в профильной школе.
19. Методика проведения самостоятельных экспериментальных исследований учащихся при изучении электродинамики в профильном классе.
20. Методика проведения самостоятельных экспериментальных исследований учащихся при изучении оптики в профильном классе.
21. Изучение фотоэффекта в профильном курсе физики.
22. Изучение строения атома в профильной школе.
23. Изучение ядерной физики в профильном классе.

24. Методика проведения самостоятельных экспериментальных исследований учащихся при изучении квантовой физики в профильном классе.

25. Методика изучения раздела «Строение Вселенной» в профильном курсе физики.

Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Какие цели обучения физике вы считаете наиболее важными, обоснуйте ответ.
2. Какие цели обучения физике вам трудно реализовать, почему?
3. Проанализируйте и сравните таксономию целей по Блуму и Карпинчику.
4. Подберите текстовые задачи по механике, предъявите алгоритм их решения.
5. Подберите качественные задачи по молекулярной физике, предъявите алгоритм их решения.
6. Подберите экспериментальные задачи по электричеству, предъявите алгоритм их решения.
7. Подготовить сообщение о вреде и пользе тепловых двигателей.
8. Кто являлся основоположниками электродинамики?
9. Что необходимо знать школьникам об электромагнитных колебаниях?
10. Что необходимо знать школьникам об электромагнитных волнах?
11. Какие технологические применения электродинамики наиболее важны, как их изучать в школьном курсе?
12. В чем состоит исследовательский метод обучения.
13. Как организовать исследование учеников основной школы на уроках физики?
14. Подобрать и проанализировать разработки по организации внеурочной исследовательской деятельности школьников.
15. Опишите организацию самостоятельных экспериментальных исследований учащихся при изучении механики в профильном классе.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств
(см. *Фонд оценочных средств*)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Бражников, М. А. Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики [Электронный ресурс] : монография / М. А. Бражников, Н.С. Пурешева. - М. : Прометей, 2015. - 505 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437292 (дата обращения: 29.08.2019).	1-5	3	ЭБС	1
2.	Инновации в преподавании курса физики в средней школе [Текст] : учебно-методическое пособие / РГУ им. С. А. Есенина; [авт.-сост. Н. Б. Федорова, О. В. Кузнецова]. - Рязань : РГУ, 2011. - 116 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2098 (дата обращения: 29.08.2019).	1-5	3	ЭБ	5
3.	Ларченкова, Л. А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Ларченкова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 192 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428326 (дата обращения: 29.08.2019).	1-5	3	ЭБС	
4.	Межпредметная интеграция в курсе физики [Текст] : учебно-методическое пособие / РГУ имени С. А. Есенина; [авт.-сост. Н. Б. Федорова, О. В. Кузнецова, А. С. Поляков]. - Рязань : РГУ, 2010. - 106 с.; То же [Электронный ресурс]. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2099 (дата обращения: 29.08.2019).	1-5	3	ЭБ	5
5.	Профильное обучение: элективные курсы для предпрофильной и профильной подготовки учеников общеобразовательной школы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авт.-сост. Н. Б. Федорова, О. В. Кузнецова ; РГУ им. С.А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2011. – 88 с. - Доступ к полным текстам по паролю. -Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2100 (дата обращения: 29.08.2019).	1-5	3	ЭБ	5

6.	Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли [Текст] : система заданий: учебное пособие для общеобразовательных организаций / под ред. А. Г. Асмолова. - 5-е изд. - Москва : Просвещение, 2016. - 159 с.	1-5	3	5	
----	---	-----	---	---	--

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении и разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития [Электронный ресурс] : материалы II всероссийской научно-практической конференции (Омск, 18 февраля 2015 г.) / отв. ред. А. А. Романова. - Омск : Омская юридическая академия, 2015. - 159 с. – Режим доступа :http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437008 (дата обращения: 29.08.2019).	1-5	3	ЭБС	
2.	Скоробогатов, А. В. Нормативно-правовое обеспечение образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Скоробогатов, Н. Р. Борисова ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание, 2014. – 288 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257983 (дата обращения: 29.08.2019).	1-5	3	ЭБС	
3.	Федорова Н.Б. Методика комплексного подхода к организации и управлению образовательным процессом при изучении физики в современной школе [Текст] : монография / Н. Б. Федорова; РГУ имени С. А. Есенина. - Рязань : РГУ, 2012. - 240 с. ; То же [Электронный ресурс] - Доступ к полным текстам по паролю. -Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/874 (дата обращения: 29.08.2019).	1-5	3	ЭБ	3
4.	Федорова, Н. Б. Непрерывное физическое образование [Текст] / Н. Б. Федорова, О. В. Кузнецова ; РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2016. – 224 с. ; То же [Электронный ресурс] - Доступ к полным текстам по паролю. -Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2362 (дата обращения: 29.08.2019).	1-5	3	ЭБ	20

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.08.2019).
2. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа:<http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2362> (дата обращения: 29.08.2019).
3. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. - Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <http://diss.rsi.ru> (дата обращения: 29.08.2019).
4. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. - Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com> (дата обращения: 29.08.2019).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.08.2019).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.08.2019).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *не предусмотрено.*

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (<i>Современная физика, критерии отбора материала по современной физике для профильной школы.</i>).
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео);
2. Консультирование обучающихся посредством электронной почты.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

1. Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2019-0142 от 30/03/2019г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

11. Иные сведения

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1.	Введение	ОПК-2 ПК-1 ПВК-1	Экзамен
2.	Физика XX в. в школьном курсе физики		
3.	Структура современной физики		
4.	Физика конца XX - начала XXI в. в школе		
5.	Особенности методики преподавания современной физики в школе.		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОПК-2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач	знать	
		З1 основные исторические этапы развития физики в целом и отдельных её разделов;	ОПК2 З1
		З2 критерии отбора содержания и структурирования учебного материала о современной физике для его изучения в школе;	ОПК2 З2
		уметь	
		У1 планировать свою деятельность по преподаванию вопросов современной физики в общеобразовательном учреждении	ОПК2 У1
		У2 реализовать развивающий потенциал современной физики в процессе обучения	ОПК2 У2
		владеть	
		В1 современным физическим научным языком, физической научной терминологией.	ОПК2 В1
ПК-1	способностью	знать	

	применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	З1 понятие интегративного подхода к обучению физике, основные понятия теории и методики обучения естествознанию.	ПК1 З1
		уметь	
		У1 проводить сравнительный анализ различных педагогических концепций обучению физике, разрабатывать на основе выбранной концепции рабочие программы обучения физике	ПК1 У1
		владеть	
ПВК-1	готовность к систематизации, обобщению и распространению педагогического знания в физическом образовании	В1 основными видами профессиональной деятельности учителя физики (в области организации учебно-познавательной деятельности учащихся, использования естественно-научного эксперимента, использования новых информационных технологий), адекватных интегративному подходу	ПК1 В1
		знать	
		З1 особенности методики преподавания вопросов современной физики в школе	ПК12 З1
		уметь	
		У1 отбирать материал по современной физике для его последующего изучения в школе	ПК12 У1
		У2 ; адаптировать материал по современной физике для доступного его изложения школьникам	ПК12 У2
		владеть	ПК12 У1
		В1 методами отбора материала по современной физике для его последующего изучения в школе;	ПК2 В1
В2 методами адаптации материала по современной физике для доступного его изложения школьникам	ПК12 В2		

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ
(ЭКЗАМЕН 3 семестр)**

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Предмет, задачи и методы дисциплины «Методика формирования современных физических представлений у учащихся общеобразовательной школы»	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1
2	Что такое современная физика. Проблемы изучения вопросов современной физики в школе.	ОПК-2 31, 32 ПК-1 31
3	Этапы развития физической науки: классическая физика, современная физика (неклассическая физика), постнеклассическая физика	ОПК-2 31, 32 ПК-1 31
4	Общекультурное значение квантовых, релятивистских и вероятностных идей современной физики.	ОПК-2 31, 32 ПК-1 31
5	Формирование квантовых, релятивистских и вероятностных идей в курсе физики профильной школы. Эволюция физической картины мира.	ОПК-2 31, 32 ПК-1 31
6	Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, туннельные явления в сверхпроводниках, физика систем с пониженной размерностью, управляемый термоядерный синтез, нелинейная физика)	ПВК-1 31
7	Актуализация знаний по вопросам развития современной микрофизики (уровни строения материи, следствия из современных теорий микрофизики, современные методы исследования микрочастиц)	ПВК-1 31
8	Актуализация знаний по вопросам современного состояния и динамики развития мегафизики (общая теория относительности, космологическая проблема, всеволновая астрономия, необычные мегафизические объекты и явления, современная планетология).	ПВК-1 31
9	Физика как совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики. Особенности современного этапа развития физической картины мира.	ПВК-12 31
10	Отражение вопросов современной физики в Образовательном стандарте, учебных программах и учебниках.	ПВК-1 31
11	Критерии отбора материала по современной физике для профильной школы.	ПВК-1 31

12	Цели обучения современной физике в профильной школе	ПВК-1 31
13	Организация повторения и обобщения учебного материала по физике в профильной школе.	ОПК-2 31, 32
14	Содержание и структура профильного обучения физике.	ПВК-1 31
15	Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля.	ПК-1 31 ПК-1 31
16	Методы, формы и средства обучения при формировании представлений, учащихся по современной физике	ПВК-1 31
17	Реализация развивающего потенциала изучения современной физики в школе.	ПВК-1 31
18	Роль современных информационных технологий в процессе обучения.	ПВК-1 31
19	Разработка элективных курсов по современной физике и организация внеклассной работы.	ПК-1 31 ПВК-1 31
20	Охарактеризуйте предмет, задачи и методы дисциплины «Методика формирования современных физических представлений у учащихся старшей школы»	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1
21	Охарактеризуйте проблемы изучения вопросов современной физики в школе.	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1
22	Охарактеризуйте этапы развития физической науки: современная физика (неклассическая физика)	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1
23	Охарактеризуйте общекультурное значение квантовых идей современной физики.	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1
24	Охарактеризуйте формирование квантовых, идей в курсе физики профильной школы.	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1
25	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, туннельные явления в сверхпроводниках)	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
26	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам развития современной микрофизики (уровни строения материи, следствия из современных теорий микрофизики)	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
27	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам современного состояния и динамики развития мегафизики (общая теория относительности, космологическая проблема).	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
28	Физика - совокупность макрофизики, микрофизики и мегафизики (охарактеризовать и обосновать).	ПВК-12 31, У1, У2, В1, В2

29	Проанализируйте отражение вопросов современной физики в государственном образовательном стандарте.	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
30	Проанализируйте критерии отбора материала по современной физике для профильной школы.	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
31	Проанализируйте цели обучения современной физике в профильной школе	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
32	Проанализируйте этапы организации повторения и обобщения учебного материала по физике в профильной школе.	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1
33	Охарактеризуйте содержание и структура профильного обучения физике.	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
34	Охарактеризуйте особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля.	ПК-1 31, У1, В1 ПК-1 31, У1, У2, В1, В2
35	Охарактеризуйте методы, формы и средства обучения современной физике	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
36	Охарактеризуйте этапы реализации развивающего потенциала изучения современной физики в школе.	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
37	Охарактеризуйте этапы разработки элективных курсов по современной физике	ПК-1 31, У1, В1 ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
38	Охарактеризуйте этапы развития физической науки: постнеклассическая физика	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1
39	Общекультурное значение релятивистских и вероятностных идей современной физики.	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1
40	Охарактеризуйте эволюцию физической картины мира.	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1
41	Актуализация знаний по вопросам современной макрофизики (управляемый термоядерный синтез, нелинейная физика),	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
42	Охарактеризуйте этапы организации внеклассной работы по физике в старшей школе.	ПК-1 31, У1, В1 ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
43	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам развития современной микрофизики (современные методы исследования микрочастиц),	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
44	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам современного состояния и динамики развития	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2

	мегафизики (всеволновая астрономия, необычные мегафизические объекты и явления, современная планетология).	
45	Проанализируйте отражение вопросов современной физики учебных программах и учебниках по физике в старшей школе.	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
46	Проанализируйте отражение вопросов современной физики в федеральном государственном образовательном стандарте.	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
47	Охарактеризуйте методы, формы и средства обучения при формировании современной научной картины мира у учащихся по современной физике	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
48	Охарактеризуйте роль современных информационных технологий в процессе обучения физике в старшей школе.	ПВК-1 31, У1, У2, В1, В2
49	Охарактеризуйте особенности современного этапа развития физической картины мира.	ПВК-12 31, У1, У2, В1, В2
50	Охарактеризуйте формирование релятивистских и вероятностных идей в курсе физики профильной школы.	ОПК-2 31, 32, У1, У2, В1 ПК-1 31, У1, В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются на экзамене - по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Методика преподавания современной физики в профильной школе** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Отлично» (5) – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) - оценка соответствует повышенному уровню и

выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.