

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 РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ
ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ

Уровень основной профессиональной образовательной программы
бакалавриат

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

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

Форма обучения **очно-заочная**

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

Факультет **физико-математический**

Кафедра **общей и теоретической физики и МПФ**

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методика решения задач с развернутым ответом ЕГЭ по физике» является формирование компетенций у обучающихся в качестве обобщенного умения по решению задач; углубление и систематизация специальных знаний о методах и способах решения физических задач высокого уровня сложности по основным разделам школьного курса физики в соответствии с Единым государственным экзаменом по физике.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина **Б1.В.01.ДВ.01.02 «Методика решения задач с развернутым ответом ЕГЭ по физике»** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

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

- *Актуальные проблемы методики обучения физике*
- *Современные технологии обучения в школе*

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

- *Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)*

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, сопоставляет различные точки зрения на проблему, выявляет позицию автора, соотносит общие процессы и отдельные факты.	понятие «физическая задача», её базовые составляющие; структуру и содержание курса школьной физики и возможности использования задач в учебном процессе.	выделять из условия задачи необходимые для решения факты и особенности, формулируя их краткую запись; применять необходимые законы, формулы и правила в соответствии со ступенью обучения и уровнем сложности задачи;	способами анализа условия задачи
		УК-1.2. Знает и применяет принципы анализа проблемных ситуаций как системы, выявляет ее составляющие и связи между ними; выбирает и реализует стратегию действий разрешения проблемной ситуации, опираясь на принцип интегративности.	классификации задач, различные способы их решения.	анализировать физические задачи по характеру и содержанию; подбирать наиболее оптимальный способ решения в соответствии с анализом условия задачи.	способами анализа отобранной информации; алгоритмами решения задач по основным темам курса физики
2	ПКВ-1. Способен разрабатывать и применять современные методики, технологии, приемы обучения и организации	ПКВ-1.1. Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с	требования к итоговой аттестации по физике за курс основной и полной средней общеобразовательной школы;	выполнять задания ЕГЭ по физике из открытого сегмента ФИПИ; подбирать адекватные содержанию заданий ЕГЭ методы, приемы, виды упражнений для учащихся; создавать тренировочные	технологией работы с тестовыми заданиями, заданиями повышенной сложности; методикой решения комбинированных задач и задач межпредметного содержания;

	образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образования	планируемыми результатами обучения физике		упражнения, аналогичные заданиям ЕГЭ (в том числе тренажеры интерактивного характера); решать задачи по физике разного вида; применять различные методы при решении задач одного вида; уметь проверять правильность решения задачи различными методами; анализировать и выбирать содержание физических задач для конкретных этапов обучения физике; соотносить содержание заданий ЕГЭ с содержанием школьного курса физики; подбирать адекватные содержанию заданий ЕГЭ методы, приемы, виды упражнений для учащихся	методикой выполнения экспериментальных задач
	ПКВ-1.2. Создает образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС	содержание и структуру итоговой аттестации по физике за курс основной и средней общеобразовательной школы; стратегии и методы оценивания ЕГЭ по физике; процедуры и правила оценки деятельности учащихся на ЕГЭ по физике	проводить оценку выполнения заданий ЕГЭ по физике; оценивать основные сложности подготовки и сдачи ЕГЭ по физике	методами комплексного подхода к оценке выполнения заданий ЕГЭ по физике; методами подбора заданий для подготовки к ЕГЭ по физике	

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ
1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 4 часов
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	28	28
В том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	28	28
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа студента (всего)	80	80
Курсовая работа	КП	
	КР	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	+
	экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108
	зач. ед.	3

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
4	1	Подготовка школьников к сдаче ЕГЭ по физике	Сущность и содержание Единого государственного экзамена (ЕГЭ) по физике. Структура Единого государственного экзамена по физике. Перспективные модели ЕГЭ по физике по оценке результатов обучения согласно ФГОС СОО. Спецификация заданий по физике. Структура и содержание кодификатора ЕГЭ по физике. Отличительные особенности элементов кодификатора от элементов учебников по физике в средней школе. Типовые ошибки в оформлении решений задач ЕГЭ по физике. Экспертная оценка заданий с развернутым ответом Методические аспекты обучению решению развернутого типа задач ЕГЭ по физике по разделу «Механика». Методические аспекты обучению решению развернутого типа задач ЕГЭ по физике по разделу «Молекулярная физика и термодинамика». Методические аспекты обучению решению развернутого типа задач ЕГЭ по физике по разделу «Электродинамика». Методические аспекты обучению решению развернутого типа задач ЕГЭ по физике по разделу «Квантовая физика».

2.2. Перечень лабораторных работ, примерная тематика курсовых работ

Лабораторный практикум *не предусмотрен*

Примерная тематика курсовых работ *не предусмотрена*

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 80 часов.

Виды СРС:

- Изучение и конспектирование основной литературы
- Изучение и конспектирование дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)
- Выполнение домашнего задания по решению физических задач
- Подготовка к самостоятельной работе
- Подготовка к зачету

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний, обучающихся по учебной дисциплине
Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1.	Волова, С. М. Практикум по решению физических задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. М. Волова. – Архангельск : ИПЦ САФУ, 2014. – 110 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436525 (дата обращения: 14.08.2019)
2.	Каменецкий, С.Е. Методика решения задач по физике [Электронный ресурс]: пособие для учителей / С.Е. Каменецкий, В.П. Орехов. – Москва : Издательство «Просвещение», 1971. – 448 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482326 (дата обращения: 05.08.2019)
3.	Левиев, Г.И. ЕГЭ по физике: 70 задач для подготовки к части 2 (С) [Электронный ресурс] / Г.И. Левиев. – Москва : Владос, 2018. – 161 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486116 (дата обращения: 12.08.2019)
4.	Романова, В.В. Физика: примеры решения задач : [Электронный ресурс] / В.В. Романова. – Минск : РИПО, 2017. – 348 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487974 (дата обращения: 05.08.2019).

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1.	Графика и графические задачи единого государственного экзамена по физике [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по подготовке к ЕГЭ по физике / авт.-сост. Н. И. Ермаков [и др.]. – Рязань : РИРО, 2010. – 126 с. – Режим доступа: http://hdl.handle.net/123456789/2096 (дата обращения: 14.06.2019)
2.	Кондратьев, А.С. Физика: Сборник задач [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Кондратьев, В.М. Уздин. - М. : Физматлит, 2005. - 392 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76788 (дата обращения: 15.07.2019).
3.	Орлов, В. А. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. ЕГЭ. 2014. Физика [Текст] / В. А. Орлов. – М., 2014. – 200 с.
4.	Сердюков, В. А. ЕГЭ для родителей абитуриентов: математика, физика, информатика [Электронный ресурс] / В. А. Сердюков. – М. : Дашков и К°, 2016. – 149 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=422172 (дата обращения: 15.07.2019).

5.	Чакак, А.А. ЕГЭ 2012. Физика: Рекомендации. Тесты. Справочные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Чакак, Н.А. Манаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Физический факультет, Университетская физическая школа. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 362 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260735 (дата обращения: 15.07.2019).
6.	Черноуцан, А.И. Физика для поступающих в вузы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Черноуцан. - М. : Физматлит, 2009. - 222 с. -. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69352 (дата обращения: 15.07.2019).

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

1. ВООК.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 20.08.2019).

2. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 20.08.2019).

3. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 20.08.2019).

4. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 20.08.2019).

5. 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/123456789/3> (дата обращения: 20.08.2019).

6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 20.08.2019).

7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 30.08.2019).

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

1. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
4. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
5. Открытый банк заданий ЕГЭ [Электронный ресурс] // Федеральный институт педагогических измерений. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>, свободный (дата обращения 15.07.2019).
6. Официальный информационный портал Единого государственного экзамена [Электронный ресурс] : [информационный портал]. – Режим доступа: <http://ege.edu.ru>, свободный (дата обращения 15.07.2019).
7. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
8. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
9. Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: www.fipi.ru, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
11. Физика [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://physics.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
12. Физика для школьников [Электронный ресурс] : информационно-образовательном портал. – Режим доступа: <http://ilyukhin.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).

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.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *не требуется*

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
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, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

8. 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);