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 2018 г.

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

по направлению подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

направленность (профиль)

Приоритетные направления науки в физическом образовании

квалификация магистр

Рязань, 2018

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью Государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО, реализуемой в Рязанском государственном университете имени С.А. Есенина, требованиям ФГОС ВО.

Программа ГИА разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; «Порядком проведения государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ», утвержденным приказом РГУ имени С.А. Есенина от 07.04.2016 № 43-од, а также иными локальными нормативными актами РГУ имени С.А. Есенина.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

1.1. ГИА по направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование** направленность (профиль) **Приоритетные направления науки в физическом образовании** включает:

– государственный экзамен
– защиту выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация).

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

1.2. Виды профессиональной деятельности выпускника и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Основной профессиональной образовательной программой предусматривается подготовка выпускника к следующим видам профессиональной деятельности:

а) научно-исследовательская
б) педагогическая
в) проектная

1.2.2. Задачи профессиональной деятельности:

Педагогическая деятельность:

изучение возможностей, потребностей и достижений, обучающихся в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития (эту часть надо перенести в проектную деятельность);

организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям;

организация взаимодействия с коллегами, родителями, социальными партнерами, в том числе иностранными;

осуществление профессионального самообразования и личностного роста.

Научно-исследовательская деятельность:

анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

проведение и анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий.

Проектная деятельность:

проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов, обучающихся;

проектирование содержания учебных дисциплин, форм и методов контроля и контрольно-измерительных материалов;

проектирование образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса;

проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры/

1.3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

1.3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);

способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

1.3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4).

1.3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями, включая установленные университетом

педагогическая деятельность

способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

научно-исследовательская деятельность

способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

проектная деятельность

способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии (ПК-7);

готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8);

способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9);

готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10);

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **профессиональными вузовскими компетенциями (ПВК):**

готовность к систематизации, обобщению и распространению педагогического знания в физическом образовании (ПВК 1);

2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» относится к базовой части ОПОП программы магистратуры по направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование** направленность (профиль) **Приоритетные направления науки в физическом образовании.**

Трудоемкость блока «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с требованиями ФГОС ВО – 6 з.е., в том числе контактная работа – 32,25_ ч.

В структуру блока «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (далее ГЭ).

3. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Общая трудоемкость подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена - 2 з.е. (72 ч.), в том числе:

контактная работа – 2 ч.;

самостоятельная работа – 70 ч.

3.1. В рамках подготовки к ГЭ и его сдачи проверяется уровень сформированности у выпускника следующих компетенций:

Таблица 1

Компетенции обучающихся, проверяемые в ходе проведения государственного междисциплинарного экзамена

Код	Содержание
Регламентированные ФГОС ВО	
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам
ПК-2	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики
ПК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся
ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность
ПК-7	способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии
ПК-8	готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов
ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения
Профессиональные компетенции, регламентированные ОПОП ВО (ПКВ)	
ПВК-1	готовность к систематизации, обобщению и распространению педагогического знания в физическом образовании

3.2. Вид ГЭ – междисциплинарный экзамен

Форма проведения ГЭ – *устная.*

Перечень разрешенных к использованию на ГЭ:

Перечень основных учебных дисциплин ОПОП ВО или их разделов, содержание и примерный перечень вопросов и заданий, выносимых для проверки на ГЭ:

Инновационные процессы в образовании

№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	*3*	*4*
1	Проблемное и понятийное поле педагогической инноватики	Теоретические и нормативные аспекты модернизации образования как инновационного процесса. Механизмы развития. Педагогическая инноватика как наука, изучающая сущность, структуру и особенности протекания инновационных процессов. Основные понятия педагогической инноватики: новшество, нововведение, инновация, инновационные процессы, инновационная деятельность. Проблемы изучения и освоения инноваций в образовании**.** Нововведения в образовании; их научное обоснование. Источники и носители нового в образовании. Системы классификаций нововведений в образовании. Зарождение нового и способы его продвижения в педагогическую практику. Факторы, позитивно влияющие на возникновение и распространение педагогических новшеств. Барьеры на пути утверждения и дальнейшего распространения нового в массовой практике.
2	Проектирование инновационной деятельности	Понятие педагогического проектирования. Проектирование и реализация нововведений на разных уровнях педагогической реальности. Понятие инновационного проекта. Нововведения в учебном процессе. Нововведения в учебном курсе. Нововведения в традиционной школе. Нововведения в инновационном образовательном учреждении. Нововведения на уровне системы обучения. Разработка, апробация и внедрение инноваций в системе образования как один из видов педагогической деятельности. Опытно-экспериментальная работа как необходимое условие разработки образовательного проекта. Проблема разработки содержания и технологий учебно-воспитательного процесса школы. Основные процедуры проектирования педагогических нововведений. Функции и логика построения опытно-экспериментальной работы учителя. Педагогический мониторинг качества образования.

Литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*5*	*6*
1.	Ильин, Г. Л. Инновации в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Л. Ильин. – М. : Прометей, 2015. – 426 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	
2.	Хуторской, А. В. Педагогическая инноватика [Текст] : учебное пособие / А. В. Хуторской. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2010. – 256 с.	5	

Вопросы к экзамену

№	*Содержание оценочного средства
1.	Понятие инновационных процессов в образовании. Особенности становления инновационных процессов в Российском образовании. Проведите анализ инновационных программ развития образования на период 2015-2020 гг.
2.	Классификация, возникновение и распространение инновационных процессов в образовании. Инновационные процессы как основа осуществления парадигмальных изменений в образовании. Содержание и функции инновационных процессов.
3.	Оценочные показатели эффективности инновационных процессов в образовании. Приведите примеры инновационных способов оценивания деятельности учащихся на уроке физике. Укажите их достоинства и недостатки в сравнении с традиционной техникой оценивания
4.	Нововведения в учебном процессе и учебном курсе. Какие нововведения в изучении физике в средней школе Вы можете назвать. Обоснуйте свой ответ конкретными примерами
5.	Сравните нововведения в традиционной школе и нововведения в инновационном образовательном учреждении. Выделите их достоинства и недостатки в построении инновационной образовательной среды

Современные технологии обучения физике

№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	*3*	*4*
1	Общая характеристика образовательных технологий	Причины создания новых педагогических технологий. Метод, методика, технология; технологический подход и специфика его реализации в сфере образования; отличительные признаки образовательных технологий; выбор и проектирование новых образовательных технологий.
2	Современные технологии обучения физике	Технологии реализации системно-деятельностного и компетентностного подходов как основа внедрения ФГОС. Личностно ориентированное развивающее обучение (И.С. Якиманская) Технологии уровневой дифференциации. Дифференциация по уровню развития способностей. Модель «Внутриклассная (внутрипредметная) дифференциация». Модель «Уровневая дифференциация обучения на основе обязательных результатов». Модель «Смешанная дифференциация» (предметно-урочная дифференциация, «модель сводных групп», «стратовая» дифференциация) Технология модульного обучения. Межпредметная интеграция Здоровьесберегающие технологии Система поэтапного обучения физике (Н.Н. Палтышев) Организация проектной и исследовательской деятельности Технология проблемного обучения физике Технология развития критического мышления через чтение и письмо Технология контекстного обучения: «кейс-стади», деловая игра,

		компетентностно ориентированные задания Информационные технологии в образовании. Технология веб-квест.

Литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*5*	*6*
1.	Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Н. В. Бордовской. — 3-е изд., стер. -Москва : КноРус, 2016. — 432 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/918674 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	
2.	Усольцев, А. П. Идеальный урок [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Усольцев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 293 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272959 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	
3.	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: 29.06.2018).	3 + ЭБ	20
4.	Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение [Текст]. – 2-е изд., доп. - М.: Академия, 2012. – 160 с.	3	1
5.	Плаксина, И. В. Интерактивные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / И. В. Плаксина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 163 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/76A17743-ABF9-4E94-A630-3964124ACB79 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	
6.	Щуркова, Н. Е. Педагогическая технология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Е. Щуркова. - 2-изд, допол. - М. : Педагогическое общество России, 2005. - 256 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93276 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	

Вопросы к экзамену

№	Содержание оценочного средства
1	Понятие «педагогическая технология». Проанализируйте известные Вам классификации педагогических технологий. Изобразите схематически структуру педагогической технологии. Обоснуйте утверждение: «Педагогическая технология выступает в качестве организационно-методического средства осуществления педагогического процесса».
2	Учебная дискуссия. Ее основные формы. Организация дискуссии. Интерактивные методы обучения. Кейс-метод

3	Опорные конспекты. Методика их использования в учебном процессе по физике.
4	Игровые технологии обучения. Их достоинства и недостатки. Разработайте проблемную ситуацию и предложите способы ее оценивания на уроке при изучении темы «Конвекция».
5	Составьте план обобщающего урока по теме «Корпускулярно-волновой дуализм света».
6.	Сформулируйте несколько тем для организации проектной деятельности учащихся по физике и предложите обобщенный алгоритм организации проектной деятельности учащихся по одной из этих тем.
7	Разработайте план урока на основе межпредметной интеграции физики с одним на выбор предметом (математика, химия, биология)
8	Разработайте план урока по теме «Сила трения» на основе технологии развития критического мышления
9	Предложите форму проведения и примерный сценарий дискуссии на тему «Использование ядерной энергии».

Методика преподавания современной физики в профильной школе

№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	*3*	*4*
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	Цели обучения современной физике в профильной школе.

	методики преподавания современной физики в 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.

Литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*5*	*6*
1.	Бражников, М.А. Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики : монография / М.А. Бражников, Н.С. Пурышева. - М. : Прометей, 2015. - 505 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9906550-7-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437292 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	1
2.	Ларченкова, Л.А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике : учебное пособие / Л.А. Ларченкова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 192 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-8064-1785-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428326 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	
3.	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]. URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257983 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	

Вопросы к экзамену

№	Содержание оценочного средства
1	Что такое современная физика. Проблемы изучения вопросов современной физики в школе.
2	Отражение вопросов современной физики в Образовательном стандарте, учебных программах и учебниках.
3	Критерии отбора материала по современной физике для профильной школы. Цели обучения современной физике в профильной школе.
4	Содержание и структура профильного обучения физике. Особенности преподавания вопросов современной физики в классах различного профиля.
5	Охарактеризуйте особенности современного этапа развития физической картины мира.
6	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам современной макрофизики (физика низких температур, сверхтекучесть, сверхпроводимость, туннельные явления в сверхпроводниках)

7	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам развития современной микрофизики (уровни строения материи, следствия из современных теорий микрофизики)
8	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам современного состояния и динамики развития мегафизики (общая теория относительности, космологическая проблема).
9	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам развития современной микрофизики (современные методы исследования микрочастиц),
10	Проанализируйте и определите этапы актуализации знаний по вопросам современного состояния и динамики развития мегафизики (всеволновая астрономия, необычные мегафизические объекты и явления, современная планетология).
11	Проанализируйте отражение вопросов современной физики учебных программах и учебниках по физике в старшей школе.
12	Проанализируйте отражение вопросов современной физики в федеральном государственном образовательном стандарте.

Дифференцированное обучение физике в школе и вузе

№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	*3*	*4*
1	Введение	Дифференцированное обучение как педагогическая проблема. Нормативные документы, регламентирующие организацию дифференцированного обучения
2	Формы дифференцированного обучения в средней школе	Дифференциация и индивидуализация обучения. Внешняя и внутренняя дифференциация. Уровневая дифференциация. Профильное обучение и углубленное изучение предметов. Элективные курсы. Факультативные занятия.
4	Реализация уровневой дифференциации при обучении физике	Уровневая дифференциация при обучении физике. Подходы к выделению типологических групп учащихся и к отнесению учащихся к той или иной типологической группе. Осуществление уровневой дифференциации в основной школе. Уровневая дифференциация в старших классах средней школы. Уровневая дифференциация в классах с малой наполняемостью. Организация учебного процесса по физике в условиях уровневой дифференциации. Государственный образовательный стандарт и оценка знаний и умений учащихся по физике при уровневой дифференциации.
6	Профильное обучение физике	Профильная дифференциация при обучении физике. Номенклатура профилей обучения, подходы к ее определению. Подходы к определению профиля обучения, адекватного способностям и возможностям учащихся. Содержание и структура курса физики для классов разных профилей. Специфика образовательных технологий обучения физике учащихся классов разных профилей. Диагностика достижений по физике учащихся классов разных профилей

Литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*5*	*6*
1.	Крылова, О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО: Методическое пособие [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. — Электрон. дан. — СПб. : КАРО, 2014. — 144 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64659 — Загл. с экрана. (дата обращения: 29.06.2018).	**ЭБС**	**1**
2.	Ларченкова, Л.А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 192 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428326 (дата обращения: 29.06.2018).	**ЭБС**	

Вопросы к экзамену

№	Содержание оценочного средства
1	Охарактеризуйте дифференцированное обучение как педагогическую проблему. Охарактеризуйте нормативные документы, регламентирующие организацию дифференцированного обучения. Охарактеризуйте внешнюю дифференциацию. Охарактеризуйте уровневую дифференциацию.
2	Проанализируйте приемы применения уровневой дифференциации при обучении физике в школе. Осуществление уровневой дифференциации в основной школе. Уровневая дифференциация в старших классах средней школы. Уровневая дифференциация в классах с малой наполняемостью
3	Профильная дифференциация при обучении физике. Номенклатура профилей обучения, подходы к ее определению. Подходы к определению профиля обучения, адекватного способностям и возможностям учащихся.
4	Дайте сравнительную характеристику, положительные и отрицательные стороны дифференцированного подхода к обучению. Государственный образовательный стандарт и оценка знаний и умений учащихся по физике при уровневой дифференциации.

Современные учебно-методические комплексы по физике

№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	*3*	*4*
1	Сравнительный анализ учебно-методических комплектов по физике для основной и старшей школы	Тема 1. Нормативные документы регламентирующие образовательный процесс в средней школе Тема 2. Критерии оценки учебно-методических комплектов: научность, соответствие требованиям стандарта образования, методы научного познания, отражение физического эксперимента, дидактический аппарат. Тема 3. Способы конструирования содержания учебно-методических комплектов по физике: сравнительные таблицы, диаграммы, педагогические модели. Тема 4. Анализ содержания учебно-методических комплектов: УМК – «Физика 7-9», авт. Андрюшечкин С.М. УМК – «Физика 7-9», авт. Перышкин А. В., Гутник Е. М. УМК – «Физика 7-9», авт. Кабардин О.Ф. УМК – «Физика 7-9», авт. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. УМК – «Физика 7-9», авт. Степанова Г.Н. УМК – «Физика 10-11», авт. Мякишев Г.Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н.

Литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*5*	*6*
1.	**Андрюшечкин, Сергей Михайлович.** Физика. 7 класс : учебник / С. М. Андрюшечкин. - Москва : Баласс, 2014. - 240 с.	**3**	
2.	**Андрюшечкин, Сергей Михайлович.** Физика. 8 класс : учебник / С. М. Андрюшечкин. - Москва : Баласс, 2015. - 240 с.	**3**	
3.	**Кабардин, Олег Федорович.** Физика. 7 класс : учебник для общеобразовательных организаций / О. Ф. Кабардин. - 3-е изд. - Москва : Просвещение, 2014. - 176 с.	**3**	
4.	**Кабардин, Олег Федорович.** Физика. 8 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций / О. Ф. Кабардин. - Москва : Просвещение, 2014. - 176 с.	**3**	
5.	**Кабардин, Олег Федорович.** Физика. 9 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций / О. Ф. Кабардин. - Москва : Просвещение, 2014. - 176 с.	**3**	

6.	**Мякишев, Геннадий Яковлевич.** Физика. 10 класс [Текст] : базовый уровень: учебник для общеобразовательных организаций / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. - Москва : Просвещение, 2014. - 416 с.	**3**	
7.	**Мякишев, Геннадий Яковлевич.** Физика. 11 класс [Текст] : базовый уровень: учебник для общеобразовательных организаций / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. - Москва : Просвещение, 2014. - 432 с.	**3**	
8.	**Перышкин, Александр Васильевич.** Физика. 8 класс [Текст] : учебник / А. В. Перышкин. - 2-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2014. - 237 с.	**3**	
9.	**Перышкин, Александр Васильевич.** Физика. 9 класс [Текст] : учебник / А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. - Москва : Дрофа, 2014. - 319 с.	**3**	
10.	**Пурышева, Наталия Сергеевна.** Физика. 7 класс [Текст] : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская . - 3-е изд., стереотип. - Москва : Дрофа, 2014. - 222 с.	**3**	
11.	**Пурышева, Наталия Сергеевна.** Физика. 8 класс [Текст] : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская . - 2-е изд., стереотип. - Москва : Дрофа, 2014. - 287 с.	**3**	
12.	**Пурышева, Наталия Сергеевна.** Физика. 9 класс [Текст] : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, В. М. Чаругин . - 2-е изд., стереотип. - Москва : Дрофа, 2015. - 272 с.	**3**	
13.	**Степанова, Галина Николаевна.** Физика [Текст] : учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Г. Н. Степанова. - Москва : Русское слово, 2014. - 368 с.	**3**	

Вопросы к экзамену

№	*Содержание оценочного средства
1	Критерии оценки учебно-методических комплектов: научность, соответствие требованиям стандарта образования, методы научного познания, отражение физического эксперимента, дидактический аппарат.
2	Нормативные документы регламентирующие образовательный процесс в средней школе. Закон «Об образовании в РФ», ФГОС ООО, Требования к уровню освоения программы по физике в средней общеобразовательной школе.
3	Составить тематическое планирование (годовое, поурочное) к комплекту учебников А.В. Перышкина 7-9 класс
4	Составить тематическое планирование (годовое, поурочное) к комплекту учебников Андрюшечкин С.М. 7-9 класс
5	Составить тематическое планирование (годовое, поурочное) к комплекту учебников Кабардин О.Ф. 7-9 класс
6	Составить тематическое планирование (годовое, поурочное) к комплекту учебников Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. 7-9 класс

7	Составить тематическое планирование (годовое, поурочное) к комплекту учебников Степанова Г.Н. 7-9 класс
8	Составить тематическое планирование (годовое, поурочное) к комплекту учебников Мякишев Г.Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н.10-11 класс
9	Представить краткую характеристику УМК «Физика 7-9», авт. Андрюшечкин С.М.
10	Представить краткую характеристику УМК «Физика 7-9», авт. А.В. Перышкина
11	Представить краткую характеристику УМК «Физика 7-9», авт. Кабардин О.Ф.
12	Представить краткую характеристику УМК «Физика 7-9», авт. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.
13	Представить краткую характеристику УМК «Физика 7-9», авт. Степанова Г.Н.
	Представить краткую характеристику УМК «Физика 10-11», авт. Мякишев Г.Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н.

Методика преподавания естествознания в общеобразовательных учреждениях

№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	*3*	*4*
2	Интегрированный курс «Естествознание» – альтернатива частным естественнонаучным дисциплинам базового уровня	*Нормативная база курса «Естествознания» в старших классах средней школы. Требования ФГОС к курсу.* Актуальность курса естествознания в средней школе. Стандарт среднего (полного) общего образования по естествознанию и его сравнение с примерной программой по учебному предмету «Естествознание»: пояснительная записка, планируемые предметные результаты, содержание учебного предмета. Методическое письмо: «О преподавании учебного предмета «Естествознание» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта образования». *Формирование естественнонаучной картины мира у старшеклассников при изучении частных предметов базового уровня и интегрированного курса.* Естествознание – единство наук о природе. Уровни научного познания. Язык естествознания. Естественнонаучная картина мира. Федеральный перечень учебников по курсу естествознания. Состав и структура УМК, обеспечивающих федеральные курсы. Пропедевтика естествознания в основной школе.
4	Методика обучения естествознанию	*Формы контроля на уроках естествознания* Виды, формы и методы контроля и их дидактические

	старшеклассников	функции. Дидактические и методические функции проверки знаний учащихся по естествознанию. Уровни проверки знаний по естествознанию. Классификация тестов.

Литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*5*	*6*
1.	Блинова, С. В. Методика преподавания естествознания: отдельные вопросы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Блинова - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 60 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278821 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	
2.	Современное естествознание. [Текст] : энциклопедия: в 10 т. Т. 1-10 / гл. ред. В. Н. Сойфер. – Москва : Магистр-Пресс, 2000. – 328 с.	10	

Вопросы к экзамену

1	Содержание и принципы отбора материала по естествознанию. Предмет и задачи методики преподавания естествознания в старшей школе. Педагогическое значение и задачи курса естествознания.
2	Средства обучения естествознанию. Классификация средств обучения. Определение средств обучения, значение. Общая характеристика методов обучения и их классификация
3	Специфика организации учебной деятельности в старшей школе при изучении учебного курса «Естествознание».
4	Пропедевтика естествознания в основной школе. Приведите примеры пропедевтических курсов естествознания.
5	Виды, формы и методы контроля и их дидактические функции. Дидактические и методические функции проверки знаний учащихся по естествознанию. Уровни проверки знаний по естествознанию. Классификация тестов.
6	Язык естествознания. Естественнонаучная картина мира. Федеральный перечень учебников по курсу естествознания. Состав и структура УМК, обеспечивающих федеральные курсы.

Список рекомендованной литературы

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	*2*	*3*	*4*
1.	Бражников, М.А. Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики : монография / М.А. Бражников, Н.С. Пурышева. - М. : Прометей, 2015. - 505 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9906550-7-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437292 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	1
2.	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: 29.06.2018).	ЭБС	
3.	Ларченкова, Л.А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике : учебное пособие / Л.А. Ларченкова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 192 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-8064-1785-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428326 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	
4.	Современные образовательные технологии [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / под ред. Н. В. Бордовской. – 3-е изд., стер. – Москва : КноРус, 2016. —432 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/918674/view (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	
5.	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]. URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257983 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	
6.	Околелов, О.П. Справочник по инновационным теориям и методам обучения, воспитания и развития личности: настольная книга педагога [Электронный ресурс] : справочник / О.П. Околелов. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. –272 с URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278853	ЭБС	
7.	Теория и методика обучения физике в школе: общие вопросы [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. заведений /под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой. – М.: Академия, 2000. – 368 с.	10	1
8.	Теория и методика обучения физике в школе: частные вопросы [Текст] : учеб. пособие для студентов высш. пед. заведений /под ред. С.Е. Каменецкого. – М.: Академия, 2000. – 384 с.	10	1
9.	Усольцев, А. П. Идеальный урок [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Усольцев. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 293 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272959 (дата обращения: 29.06.2018).	ЭБС	

Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ

Государственный экзамен проводится в форме устного ответа на вопросы экзаменационного билета.

За отведенное для подготовки время студент должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит студенту уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Это означает, что студент вправе выбирать любую точку зрения по дискуссионной проблеме, но с условием достаточной аргументации своей позиции. Приветствуется, если студент не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на междисциплинарном государственном экзамене предъявляются следующие требования:

- ответ должен строго соответствовать объему вопросов билета;
- ответ должен полностью исчерпывать содержание вопросов билета;
- ответ должен соответствовать определенному плану, который рекомендуется огласить в начале выступления;
- выступление на государственном экзамене должно соответствовать нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

Студент должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые могут задать члены государственной экзаменационной комиссии.

Таким образом, в ответе на вопросы междисциплинарного экзамена студент должен:

– показать знание ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования; сущности и структуры образовательных процессов; способов взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; современных теорий и технологии обучения физике и воспитания; целей и содержания обучения физике в общеобразовательной школе в соответствии с ФГОС, принципы построения школьных программ и учебников и принципы обучения физике; методы, формы и средства обучения и контроля над результатами обучения физике в школе, формы организации процесса обучения предмету, соответствующие требованиям ФГОС; особенности преподавания физики в различных возрастных группах учащихся и различных типах образовательных учреждений; содержание преподаваемого предмета; методику преподавания основных тем школьного курса физики.

– продемонстрировать умение проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и

специфическим закономерностям и особенностям возрастного и индивидуального развития личности; использовать методы психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач; осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; проектировать для процесса обучения физике методы проблемного, проектного обучения, исследовательской деятельности; разрабатывать различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования, проводить их анализ; проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе – информационные, а также потенциал других учебных предметов; организовывать внеучебную деятельность обучающихся.

– продемонстрировать владение грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога; способами проектной и инновационной деятельности в образовании; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны; основными механизмами социализации личности и профессионального самоопределения; методами диагностирования достижений обучающихся и воспитанников; способами пропаганды важности педагогической профессии для социально-экономического развития страны; навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; навыками использования нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы задаются членами государственной экзаменационной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы либо конкретизировать мысли студента, либо чтобы студент подкрепил те или иные теоретические положения практикой сервисной деятельности, либо привлек знания смежных учебных дисциплин. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа студента.

3.3. Порядок проведения ГЭ.

ГЭ проводится до защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Перед экзаменом проводятся консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу ГЭ – предэкзаменационная консультация.

ГЭ проводится на открытом заседании ГЭК.

При проведении устного экзамена выпускнику предоставляется один час для подготовки ответа. На вопросы билета экзаменуемый отвечает публично. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний студентов по рассматриваемым темам. Продолжительность устного ответа на вопросы билета не должна превышать 30 минут.

3.4. Критерии оценки знаний на государственном экзамене.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Оценки выставляются членами ГЭК коллегиально на закрытом заседании и объявляются выпускникам после подписания соответствующего протокола заседания комиссии:

— в день проведения государственного экзамена (для устной формы проведения экзамена);

4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Общая трудоемкость подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты ВКР – 4 з.е., 144 ч.

в том числе:

контактная работа – 30,25 ч. (консультации обучающегося с руководителем ВКР – 30 ч., процедура защиты ВКР – 0,25 ч.);

самостоятельная работа – 113,75 ч.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности:

а) научно-исследовательская

б) педагогическая

в) проектная

Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) проводится не ранее, чем через 7 дней после государственного экзамена.

4.1. По итогам защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) проверяется уровень сформированности у выпускника следующих компетенций:

Таблица 2

Компетенции обучающихся, проверяемые при подготовке и защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Код	**Содержание**
Регламентированные ФГОС ВО	
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности
ОК-4	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах
ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач
ОПК-3	готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия
ОПК-4	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным

	программам
ПК-2	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики
ПК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся
ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность
ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач
ПК-7	способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии
ПК-8	готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов
ПК-9	способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта
ПК-10	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения
Профессиональные, регламентированные ОПОП ВО	
ПВК-1	готовность к систематизации, обобщению и распространению педагогического знания в физическом образовании

Данные об итоговом уровне сформированности указанных компетенций учитываются при принятии государственной экзаменационной комиссией решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации.

4.2. Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской *диссертации.*

4.3. Структура выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), требования к ее оформлению, порядок выполнения и представления на государственную аттестационную, а также порядок защиты ВКР определяются локальными актами университета.

4.4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций):

1. Пропедевтический курс «Движение тел» для 5 класса.
2. Интеграция физических и математических знаний в курсе физики средней школы.

3. Современные технологии при изучении движения тела по окружности.
4. Межпредметная интеграция курсов физики и биологии.
5. Межпредметная интеграция курсов физики и химии.
6. Разработка спецкурса «Атомная и ядерная физика» для студентов физико-математического факультета.
7. Активизация познавательной деятельности учащихся 8 класса в рамках внеучебных занятий.
8. Применение современных информационных технологий при изучении астрономии.
9. Использование компьютерных технологий при изучении электропроводности металлов».
10. Применение программы «Компас» в учебном процессе в общеобразовательной школе.
11. Использование компьютерных технологий при изучении постоянного электрического тока в средней школе.
12. Формирование мотивации учебной деятельности школьников на уроках физики.
13. Развитие научно-исследовательской компетентности учителя физики и информатики.
14. Педагогическое проектирование как основа подготовки обучающихся в высшей школе в области прикладной механики.
15. Применение дистанционного обучения в средней школе.
16. Подготовка к Единому государственному экзамену по физике на основе дистанционных технологий.
17. Реализация ФГОС в курсе физики 7 класса.
18. Активизация познавательной деятельности учащихся средствами демонстрационного эксперимента.
19. Развитие творческих способностей, обучающихся в процессе изучения физики в средней школе.
20. Профориентационная работа со старшеклассниками «Инновации в производстве.
21. Формирование самооценки школьников в предпрофильном классе средствами элективного курса по физике.
22. Разработка элективного курса «Значение трудов Галилея» для учащихся старших классов.
23. Применение технологии развития критического мышления в обучении школьников физике.
24. Современный урок физики с применением технологии case-study
25. Использование современных информационных технологий при изучении гидро- и аэростатики в средней школе.
26. Численное моделирование в методике преподавания школьного курса оптики.

4.5. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

При подготовке и защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и владения, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы
(магистерской диссертации)

Таблица 3

Критерии оценивания результатов ВКР
(примерные, возможны модификации)

№	Наименование и описание критериев оценивания	Коды компетенций, проверяемых с помощью критерия
Раздел 1. **Критерии оценивания выполнения ВКР**		
1.	**Обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач, других методологических компонентов ВКР** обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач работы; актуальность и полнота раскрытия заявленной темы; соответствие названия работы, заявленных цели и задач содержанию работы.	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОПК-2
2.	**Логичность и структурированность текста работы** логика написания и наличие всех структурных частей работы; качество обзора литературы по теме исследования; качество представления эмпирического материала; взаимосвязь между структурными частями работы, теоретическим и практическим содержанием; полнота и актуальность списка литературы.	ОК-3 ОК-5 ОПК-2
3.	**Качество анализа и решения поставленных задач** умение сформулировать и грамотно изложить задачи ВКР и предложить варианты ее решения; полнота реализации задач.	ОК-3 ОПК-1,2,4 ПК-1,2
4.	**Качество и адекватность подбора используемого инструментария, анализа и интерпретации полученных эмпирических данных** Соответствие инструментария целям и задачам исследования; умение описывать результаты, их анализировать, интерпретировать, делать выводы;	ОК-3 ОПК-3,4 ПК-2,4,6,11,12
5.	**Исследовательский характер ВКР** самостоятельный подход к решению поставленной проблемы/задачи; разработка собственного подхода к решению поставленной стандартной/нестандартной задачи.	ОК-3,5 ОПК-3 ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ПВК-1
6.	**Практическая направленность ВКР** связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с международной и/или российской практикой; разработка практических рекомендаций, возможность использовать результаты в профессиональной деятельности.	ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ПВК-1
7.	**Качество оформления работы** Соответствие качества оформления ВКР требованиям, изложенным в локальных нормативных актах университета (требования к шрифту, размеру полей, правильное оформление отдельных элементов текста - абзацев текста, заголовков, формул, таблиц, рисунков - и ссылок на них; соблюдение уровней заголовков и подзаголовков; наличие в	ОК-1,3,4,5

	тексте ссылок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.)	
Раздел 2. Критерии оценивания защиты ВКР		
1.	**Качество доклада по выполненному исследованию** умение представить работу, изложив в ограниченное время основные задачи и полученные результаты.	ОК-1 ОК-4 ОПК-1,2
2.	**Полнота и точность ответов на вопросы** Соответствие содержания ответа заданному вопросу, использование в ответе ссылок на научную литературу, статистические данные, практическую значимость и др.	ОПК-2
3.	**Презентация работы** Качество электронной презентации результатов ВКР. Умение визуализировать основное содержание работы, отражать в виде логических схем главное в содержании текста, иллюстрировать полученные результаты.	ОК-5

Оценка ВКР осуществляется в два этапа.

Этап 1. Предварительное оценивание ВКР (магистерской диссертации).

Предварительное оценивание ВКР осуществляется на основе

— отзыва научного руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы;
— рецензии на ВКР (магистерскую диссертацию);
— справки о результатах проверки на объем неправомерных заимствований.

Предварительное дифференцированное оценивание осуществляется рецензентом. Рецензент по итогам анализа ВКР оформляет рецензию, в которой, основываясь на критериях, указанных в разделе 1. таблицы 3, выставляет оценку:

— Оценка «отлично» – требования по всем критериям соблюдены полностью;
— Оценка «хорошо» – требования соблюдены практически по всем критериям, но имеются некоторые замечания;
— Оценка «удовлетворительно» – требования по критериям соблюдены не полностью;
— «Оценка неудовлетворительно» – требования по большинству критериев не соблюдены.

Требования к оригинальности текста при проверке на объем заимствования:

— Магистерская диссертация – 70%

Этап 2. Оценка ВКР государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Общую оценку за выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) выводят члены ГЭК на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстоять, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы, основываясь на критериях, указанных в разделе 1 (критерии оценивания выполнения ВКР) и разделе 2 (критерии оценивания защиты ВКР) таблицы 3.

ГЭК выставляет единую оценку, согласованную всеми членами комиссии, по 4 уровням.

Критерии выставления оценок:

– Оценка **«отлично»** выставляется, если выпускник выполнил ВКР в соответствии со всеми требованиями; правильно сформулированы цели, задачи исследования; в тексте и докладе показаны глубокие и прочные знания по теме исследования; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; при ответе на вопросы комиссии продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; ВКР обладает научной новизной (для магистерской диссертации) и/или имеет практическое значение;

– Оценка **«хорошо»** выставляется, если выпускник обладает достаточно полным знанием материала по теме исследования; его ответ представляет грамотное изложение материала по существу избранной темы; отсутствуют существенные неточности в ответах на вопросы; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; сделан логичный вывод; работа имеет практическое значение.

– Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если выпускник имеет общие знания основного материала ВКР без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; анализ эмпирического материала сводится к его описанию; при помощи наводящих вопросов ответы на вопросы комиссии доводятся до конца.

– Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выпускник не раскрыл содержание заявленной темы ВКР; допустил существенные ошибки в процессе изложения аналитической и эмпирической составляющих ВКР; не умеет выделить главное, интерпретировать полученные результаты и

сделать вывод; ни один вопрос, заданный комиссией, не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Оценки по защите выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) выставляются членами ГЭК на закрытом заседании и объявляются выпускникам в день защиты ВКР после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Приложение 1

Титульный лист к магистерской диссертации

Министерство науки и высшего образования российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Физико-математический факультет

Кафедра общей и теоретической физики и методики преподавания физики

Выпускная квалификационная
работа допущена к защите
заведующий кафедрой
_____

_____Махмудов М.Н.
«____»_____ 2019 г.

Выпускная квалификационная работа
(магистерская диссертация)

_____
(название темы ВКР без кавычек)

Уровень высшего образования *магистратура*

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

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

Выполнил обучающийся гр. *(№ группы)* _____ *(Фамилия, Имя, Отчество полностью)*

Научный руководитель _____(ученая степень, звание, ФИО)

Рецензент: _____(ученая степень, звание, ФИО)

Рязань, 2019