

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»

**Институт математики, физики и информатики**

**Кафедра физики и методики обучения физике**

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

выпускников института математики, физики и информатики  
по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование  
**Программа «Физическое образование в новой образовательной  
практике»**

Квалификация (степень) – «Магистр»

(Очная/ заочная форма обучения)

**Красноярск, 2016**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	<b>Пояснительная записка</b> (цели государственной итоговой аттестации, формы и последовательность проведения ГИА, состав и функции государственной экзаменационной и апелляционной комиссий)	4
2	<b>Содержание итоговой государственной аттестации</b>	7
2.1.	Требования к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование согласно ФГОС: области профессиональной деятельности	7
2.2.	Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию, присваиваемые квалификации	11
3	<b>Государственный экзамен</b>	13
3.1.	Порядок подготовки и проведения государственного экзамена	13
3.2.	Фонд оценочных средств для государственного экзамена, включая портфолио (показатели и критерии оценки сформированных компетенций, шкала итоговой оценки на государственном экзамене)	19
3.3.	Перечень основных проблем и вопросов, выносимых на государственный экзамен отдельно по каждому заданию билета	32
3.4.	Список литературы, рекомендуемой для подготовки к государственному экзамену	33
4.	<b>Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)</b>	38
4.1.	Порядок подготовки, проведения процедуры представления и защиты выпускной квалификационной работы (включая рецензирование)	38
4.2.	Фонд оценочных средств для представления основных результатов выпускной квалификационной работы	44
4.2.1.	Требования к выпускной квалификационной работе в части оцениваемых компетенций: к основным результатам исследования, к тексту выпускной квалификационной работы, к защите ее результатов в форме доклада	48
4.2.2.	Шкала итоговой оценки представления выпускной квалификационной работы	52
4.3.	Список нормативной документации в помощь магистранту-выпускнику	54

## **1. Пояснительная записка**

Государственная итоговая аттестация проводится на основании Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры КГПУ им. В.П. Астафьева (Приказ № 439(п) от 10 ноября 2015 г.). Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01. «Педагогическое образование» (далее – образовательного стандарта). Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения Программы подготовки магистров «Физическое образование в новой образовательной практике» (далее – Программа).

Государственная итоговая аттестация проводится в форме междисциплинарного государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации включает программу междисциплинарного государственного экзамена и требования к выпускной квалификационной работе и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разработана на выпускающей кафедре физики и методики обучения физике, рассмотрена на заседании НМСН ИМФИ и утверждена на заседании совета ИМФИ.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план. Магистрантам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы об образовании и о

квалификации (диплом об окончании магистратуры) образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении образовательной программы, выдается диплом с отличием при следующих условиях:

- наличие оценки «отлично» по всем итоговым государственным испытаниям;
- результаты промежуточной аттестации за все годы освоения образовательной программы только на «отлично» и «хорошо»;
- не менее 75% оценок «отлично» из числа оценок, вносимых в приложение к диплому.

С целью получения диплома с отличием на основании условий, перечисленных выше, обучающемуся по его личному письменному заявлению предоставляется возможность пересдать один экзамен или дифференцированный зачет с разрешения проректора по образовательной и учебно-методической деятельности.

Для проведения государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия.

Основные задачи государственной экзаменационной комиссии:

- определение соответствия результатов освоения магистрантом Программы требованиям образовательного стандарта;
- принятие решения о выдаче магистранту, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по Программе, диплома об окончании магистратуры и присвоения квалификации.

Возглавляет комиссию председатель – профессор, доктор педагогических или физико-математических наук, не работающий в КГПУ им. В.П. Астафьева. В состав комиссии включается не менее 4 человек, из которых не менее 50% являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее – специалисты), остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу

университета и (или) иных организаций и (или) научными работниками университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень. На заседаниях государственной экзаменационной комиссии без права голоса могут присутствовать ректор, проректор по образовательной и учебно-методической деятельности, его заместитель.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам Программы, результаты которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников. Представление основных результатов выпускной квалификационной работы по теме, утвержденной Советом ИМФИ, проводится в форме доклада.

Государственная итоговая аттестация проводится не позднее 30 июня. Расписание государственных аттестационных испытаний утверждается не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

По результатам итоговой государственной аттестации обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление (Приложение 2) об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения государственной итоговой аттестации, не позднее следующего рабочего дня после прохождения государственной итоговой аттестации. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа профессорско-преподавательского состава и научных работников университета, не входящих в состав государственной экзаменационной комиссии. Председателем апелляционной комиссии является ректор. Апелляция подлежит рассмотрению не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи.

## **2. Содержание итоговой государственной аттестации**

### ***2.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки.***

Область профессиональной деятельности выпускников магистратуры, освоивших программу «Физическое образование в новой образовательной практике» Направление подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Объектами профессиональной деятельности выпускников Программы являются: обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники Программы магистратуры: педагогическая, научно-исследовательская, проектная, методическая, управленческая, культурно-просветительская.

Программа магистратуры «Физическое образование в новой образовательной практике» направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы: общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

*Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию:*

общепрофессиональные компетенции:

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

профессиональные компетенции, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

*педагогическая деятельность*

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

- готовность 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*

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

*проектная деятельность*

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

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

- способность 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);

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

*методическая деятельность*

- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12);

### *управленческая деятельность*

- готовность изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-13);

- готовность исследовать, организовывать и оценивать управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы (ПК-14);

- готовность организовывать командную работу для решения задач развития организаций, осуществляющих образовательную деятельность, реализации экспериментальной работы (ПК-15);

- готовность использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении организацией, осуществляющей образовательную деятельность (ПК-16);

### *культурно-просветительская деятельность*

- способность изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения (ПК-17);

- готовность разрабатывать стратегии культурно-просветительской деятельности (ПК-18);

- способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций (ПК-19);

- готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач (ПК-20);

- способность формировать художественно-культурную среду (ПК-21).

### **3. Государственный экзамен**

#### ***3.1. Порядок подготовки и проведения государственного экзамена***

Государственный экзамен как часть итоговой государственной аттестации выпускника является междисциплинарным квалификационным и предназначен для определения теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО.

Дата и время проведения государственного экзамена устанавливаются согласованным с председателем государственной экзаменационной комиссии распорядительным актом университета, который доводится для всех членов государственной экзаменационной комиссии и магистрантов не позднее, чем за 30 дней до начала приема государственного экзамена. Перед государственным экзаменом для магистрантов проводятся консультации.

Подготовка магистрантов к государственному экзамену реализуется на основе разработанной и утвержденной на кафедре физики и методики обучения физике программы государственного экзамена, которая размещена на сайте университета в ЭБС.

Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. В каждом билете магистранту предлагается выполнить два задания.

Первое задание (теоретический вопрос) ориентированы на выявление и оценивание степени соответствия и полноты компетенций выпускника в части их когнитивного и деятельностного компонентов компетенциям ФГОС, вынесенным на итоговой государственного экзамена.

Второе задание билета – это аналитическое задание-ситуация для выявления профессиональных компетентностных характеристик магистров, вынесенным на ИГА.

Экзамен проводится в аудитории, оснащенной средствами ВТ. В аудитории оборудуются места для экзаменационной комиссии, секретаря комиссии и индивидуальные места для магистров.

Все обучающиеся сформированной группы должны явиться к началу экзамена в аудиторию, указанную в расписании.

Экзамен открывают члены государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Для работы ГЭК дирекция института выдает секретарю ГЭК следующий перечень документов:

- положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева;

- приказ о допуске к государственному экзамену;

- комплект экзаменационных билетов;

- проштампованную бумагу, 4 листа на каждого экзаменуемого;

- программу экзамена;

- книгу протоколов;

- зачетные книжки студентов, явившихся на экзамен;

- бланки оценочных листов для экзаменаторов;

- матрицу компетенций как требования к результату подготовки студента.

Каждый магистрант берет билет методом «случайного выбора». Количество магистрантов, одновременно находящихся в аудитории, зависит от количества посадочных мест, но не должно превышать 6-7, что обеспечит достаточность времени для подготовки к ответу и минимальность перерывов между ответами. Время для подготовки первого ответа должно быть не менее 30 минут.

Экзаменационная комиссия имеет право задавать дополнительные вопросы, направленные как на уточнение, или дополнение ответа, так и выходящие за рамки билета.

Содержание государственного экзамена сформировано на основе ФГОС ВО направление подготовки 44.04.01 - «Педагогическое образование». Программа государственного экзамена утверждена научно-методическим

советом направления ИМФИ и советом ИМФИ. На каждого магистранта заполняется протокол приема государственного экзамена по утвержденной университетом форме, в который вносятся вопросы билетов и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

Уровень сформированности компетенций магистранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты государственного экзамена объявляются магистранту в тот же день после оформления протокола заседания комиссии.

Содержание программы государственного экзамена имеет междисциплинарный характер, опирается на полный перечень предусмотренных учебным планом дисциплин и включает в себя основные разделы следующих дисциплин: «История и методология физики и физического образования», «Методология и методы научного исследования», «Теория и методика обучения физике в профессиональной школе».

### ***Содержание тем, включенных в итоговый государственный экзамен***

#### ***История и методология физики и физического образования***

Организация исследовательской деятельности. Методы социологических и прикладных исследований. Вопрос об историческом начале науки. Фактичность, проверяемость, понятийная представимость как основные критерии науки. Мировоззрение, околонучный фон и наука: вопросы взаимодействия (на основе познавательно-ценностного различия). Научная картина мира, исследовательская программа и парадигма: соотношение. Особенности фактов в них. Теория и гипотеза: состав и взаимодействие. Эмпирический и теоретический уровни науки с соответствующими разнопорядковыми теориями. Преемственность в науке: куммулятивность и революция. Эксперимент. Наблюдение и ненаблюдаемость. Описание, объяснение и вопрос феноменологичности науки. Научный опыт и теоретические науки. Своеобразие критериев науки в гуманитарной науке. Складывание научных школ. Их взаимодействие с университетами. Влияние

общественно-государственных институтов на науку. Наука как социальный институт. Организация исследовательской деятельности. Методы социологических и прикладных исследований.

### *Теория и методика обучения физике в профессиональной школе*

Образование и личность, наука и культура. Теория познания как методологическая основа процесса обучения. Закономерности и принципы обучения. Основные дидактические теории: теория развития личности в различных образовательных системах; теория целеполагания и таксономии целей образования; теория развивающего обучения; теория учебной деятельности и ее субъекта; теория содержательного обобщения; теория поэтапного формирования умственных действий; теория единства слова и наглядности в обучении; теория объяснительно-иллюстративного, проблемного, программированного и компьютерного обучения.

Обучение как дидактическая система и как одна из подсистем целостного педагогического процесса. Единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения. Структура, цели и результаты процесса обучения. Учитель как субъект образовательного процесса. Обучение как сотворчество учителя и ученика.

Психологические закономерности и механизмы обучения. Обучение как система организованных взаимодействий, направленных на решение образовательных задач. Психологическая сущность и структура учения. Психология процесса усвоения. Самостоятельность и творческая активность учеников в процессе обучения.

Содержание образования. Научные основы содержания образования. Гуманитаризация и гуманизация образования. Национальная и интернациональная культура в содержании образования. Государственный образовательный стандарт.

Основные образовательные технологии. Теория и система методов обучения. Методы организации учебной деятельности. Модели организации обучения. Типология и многообразие образовательных учреждений. Инновационные процессы в образовании. Авторские школы. Средства обучения.

### 3.2. Фонд оценочных средств для государственного экзамена

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П.Астафьева»**

Институт математики, физики и информатики

Кафедра физики и методики обучения физике

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

Протокол № 1 от «03» сентября 2016 г.



Тесленко В.И.

ОДОБРЕНО

На заседании научно-методического совета  
направления подготовки

Протокол № 1

от « 23 » сентября 2016 г.,

Председатель НМСИ



С.В. Бортоновский

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения государственной итоговой аттестации

История и методология физики и физического образования, Теория и методика обучения  
физике в профессиональной школе  
(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Физическое образование в новой образовательной практике

(наименование профиля подготовки/наименование магистерской программы)

Магистр

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: Тесленко Валентина Ивановна, д.п.н., профессор, зав.каф.Ф и МОФ  
Составитель: Залезная Татьяна Анатольевна, к.п.н., доцент каф.Ф и МОФ

Красноярск, 2016

## **1. Назначение фонда оценочных средств.**

**Целью** создания ФОС для итоговой (государственной итоговой) аттестации «государственный экзамен» является определение соответствия результатов освоения выпускниками КГПУ им. В.П. Астафьева основной профессиональной образовательной программы «Физическое образование в новой образовательной практике» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование. Квалификация (уровень) – магистр.

ФОС для итоговой (государственной итоговой) аттестации «государственный экзамен» решает **задачу** оценки уровня сформированности компетенций выпускников в процессе теоретической подготовки, характеризующих их способность к выполнению видов профессиональной деятельности, определенных в ФГОС и Профессиональном стандарте педагога.

### **ФОС разработан на основе нормативных документов:**

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», магистерская программа «Физическое образование в новой образовательной практике». Квалификация (степень): магистр;
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования

«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиале.

## **2. Перечень компетенций, которые вынесены на итоговый государственный экзамен:**

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

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

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

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

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

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

- способность 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);

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

- готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12);

- готовность изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-13);

- готовность исследовать, организовывать и оценивать управленческий процесс с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы (ПК-14);

- готовность организовывать командную работу для решения задач развития организаций, осуществляющих образовательную деятельность, реализации экспериментальной работы (ПК-15);

- готовность использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении организацией, осуществляющей образовательную деятельность (ПК-16);

- способность изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения (ПК-17);

- готовность разрабатывать стратегии культурно-просветительской деятельности (ПК-18);

- способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций (ПК-19);

- готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач (ПК-20);

- способность формировать художественно-культурную среду (ПК-21).

### **3. Фонд оценочных средств для государственного экзамена**

**Форма и типовые оценочные средства.** Государственный экзамен проводится в устной форме по билетам. В каждом билете два задания. Первое задание: дать полный развернутый ответ на предложенные вопросы. Второе задание предполагает выполнение аналитического задания-ситуации.

#### **Примерный перечень вопросов (заданий), выносимых на госэкзамен**

1. Механическое движение как одна из форм движения материи. Движение, относительность движения. Система отсчета. Материальная точка, радиус-вектор, векторы перемещения, скорости, ускорения. Закон движения, траектория и пройденный путь. Равномерное и равноускоренное движения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение по окружности. Связь линейных и угловых кинематических величин. Применение закономерностей кинематики в быту и на производстве.
2. Взаимодействие тел. Законы Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Инвариантность уравнений движения относительно преобразований Галилея. Работа силы, мощность, кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Связь между силой и потенциальной энергией.
3. Система материальных точек. Центр масс и его движение. Законы изменения и сохранения импульса и момента импульса системы материальных точек. Реактивное движение. Энергия системы материальных точек. Теорема об изменении энергии системы материальных точек. Закон сохранения механической энергии в консервативной системе. Применение законов сохранения к анализу упругого и неупругого соударений.
4. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Вращение относительно неподвижной оси. Момент импульса, момент инерции и момент силы относительно оси. Уравнение движения для твердого тела. Закон изменения и сохранения момента импульса твердого тела. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела. Условия равновесия твердого тела. Виды равновесия.
5. Виды упругих деформаций. Закон Гука. Модули упругости. Пределы упругости и прочности. Потенциальная энергия упруго деформированного тела, плотность энергии. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Инертная и гравитационные массы. Законы Кеплера. История становления Гелиоцентрической системы мира.
6. Постулаты СТО. Системы отсчета в СТО. Относительность отрезков длины и промежутков времени. Релятивистская форма второго закона

Ньютона. Связь массы и энергии. Законы сохранения энергии и импульса в СТО.

7. Колебательное движение. Величины, характеризующие гармонические колебания. Собственные колебания. Уравнения движения простейших механических колебательных систем без трения. Закон колебательного движения. Энергия колебательной системы. Свободные колебания. Уравнение движения колебательных систем с вязким трением. Коэффициент затухания, логарифмический декремент, добротность. Вынужденные колебания. Резонанс. Продольные и поперечные волны. Плоская гармоническая бегущая волна. Уравнение бегущей волны. Интенсивность волны. Стоячие волны.

8. Экспериментальное обоснование молекулярно-кинетических представлений. Макроскопическая система. Число Авогадро. Параметры макроскопической системы, задающие ее равновесное состояние: объём, давление, температура. Средняя длина свободного пробега молекул. Диффузия и теплопроводность. Распределение Максвелла. Экспериментальная проверка распределения Максвелла. Распределение Больцмана. Барометрическая формула.

9. Идеальный газ. Модель идеального газа. Газовые законы. Основное уравнение МКТ для идеального газа. Уравнение Клапейрона - Менделеева. Изопроецессы. Равномерное распределение энергии хаотического движения молекул газа по степеням свободы. Теплоёмкость газа. Распределение Максвелла. Распределение Больцмана. Барометрическая формула.

10. Внутренняя энергия макросистемы как функция состояния. Количество теплоты и работа. Первое начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Тепловые двигатели. Цикл Карно и его КПД. Энтропия. Второе начало термодинамики. Отступления реальных газов от законов идеального газа. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы реального газа. Критическое состояние. Внутренняя энергия реального газа и его теплоёмкость. Свойства насыщенных паров. Влажность воздуха.

11. Поверхностное натяжение. Смачивание. Формула Лапласа. Капиллярные явления. Испарение и конденсация. Кипение. Плавление и кристаллизация. Диаграмма равновесия твёрдой, жидкой и газовой фаз. Тройная точка. Аморфные и кристаллические тела. Кристаллические решетки. Анизотропия свойств кристаллов. Тепловое расширение кристаллов. Теплоёмкость кристаллической решётки.

12. Электрический заряд, дискретность заряда. Элементарный заряд. Закон Кулона и границы его применимости. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Поле одного и двух точечных зарядов. Принцип суперпозиции электрических полей. Теорема Гаусса, её применение к расчету электрических полей. Работа поля при перемещении заряда. Потенциал электростатического поля и его связь с напряженностью поля. Эквипотенциальные поверхности. Электрическое напряжение.

Примеры расчета потенциала полей дискретного и непрерывного распределения зарядов.

13. Заряженные проводники и проводники во внешнем электростатическом поле. Распределение зарядов в проводнике. Эквипотенциальность проводника. Напряженность поля у поверхности проводника. Емкость уединенного проводника. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Поляризация диэлектриков. Механизмы поляризации диэлектриков. Вектор поляризации, диэлектрическая проницаемость и восприимчивость.

14. Современные представления о строении атома и атомного ядра. Методика изучения строения атома и атомного ядра в курсе физики средней и старшей школы.

15. Закон Ома в дифференциальной форме. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Сторонние силы. Источники тока. Закон Ома для замкнутой цепи. Работа и мощность тока, закон Джоуля-Ленца. Разветвленные цепи. Электропроводность твердых тел. Природа тока в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Понятие о сверхпроводимости. Проводимость полупроводников, собственная и примесная проводимости их зависимости от температуры.

16. Электрический ток в электролитах. Законы Фарадея. Электролиз и его применения. Гальванические элементы. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды в газе. Вольтамперная характеристика газового разряда. Виды самостоятельного разряда (тлеющий, дуговой, искровой и коронный).

17. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Закон полного тока. Магнитное поле прямого и кругового токов. Магнитное поле длинного соленоида. Сила Лоренца. Сила Ампера. Взаимодействие токов. Виток с током в однородном и неоднородном магнитных полях. Электродвигатель. Электроизмерительные приборы. Движение заряда в постоянных электрическом и магнитном полях. Эффект Холла.

18. Природа парамагнетиков и диамагнетиков. Намагничивание магнетиков. Токи намагничения. Вектор намагниченности. Напряженность магнитного поля. Магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость. Ферромагнетизм. Магнитный гистерезис.

19. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея и правило Генератор переменного тока. Ленца. Самоиндукция. Индуктивность проводника. ЭДС самоиндукции. Трансформатор.

20. Условия квазистационарности. Переменный ток. получение переменного тока, действующие значения напряжения и силы тока. Сопротивление в цепи переменного тока. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Векторные диаграммы, закон Ома для цепи переменного

тока. Работа и мощность переменного тока.

21. Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Уравнения Максвелла и их физический смысл. Плоские электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Плотность энергии электромагнитного поля. Поток энергии. Вектор Умова-Пойнтинга. Интенсивность волны. Шкала электромагнитных волн.

22. Прямолинейность распространения света. Принцип Ферма. Ферма. Закон отражения света. Плоские и сферические зеркала. Построение изображений в сферических зеркалах. Формула тонкого сферического зеркала. Закон преломления света. Тонкие линзы. Формула линзы. Построение изображений в тонких линзах и сферических зеркалах.

23. Интерференция света. Методы осуществления интерференции в оптике. Интерференция в тонких пленках. Интерферометры. Просветление оптики. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии, круглом экране. Дифракция Фраунгофера на щели. Дифракционная решетка. Естественный свет. Линейно поляризованный свет. Явление Брюстера. Поляризаторы и анализаторы. Закон Малюса. Распространение света в анизотропной среде. Двойное лучепреломление.

24. Фотоэлектрический эффект. Фотоны. Опыты Вавилова. Уравнение Эйнштейна. Давление света с квантовой точки зрения. Рентгеновское излучение. Тормозное и характеристическое излучения и их спектры. Эффект Комптона. Закон Кирхгофа. Абсолютно черное тело. Распределение энергии в спектре излучения абсолютно черного тела. Законы теплового излучения. Формула Планка.

25. Опыты Резерфорда. Линейчатые спектры атомов. Опыты Франка и Герца. Модель атома водорода Бора-Резерфорда. Спектр атома водорода. Квантование момента импульса. Спин электрона. Магнитный момент электрона. Опыты Штерна и Герлаха. Квантовые числа электрона в атоме водорода. Состояние электрона в многоэлектронном атоме. Принцип Паули. Электронные оболочки.

26. Перед началом решения задач по теме «Закон Кулона» учитель познакомил учащихся с алгоритмом решения задач и сформулировал следующие задания для учащихся:

1. Провести анализ условия предъявленной задачи.
2. Перевести единицы измерения в систему СИ.
3. Применить алгоритм для решения конкретной задачи.
4. Каков уровень сложности заданий и как он соотносится с целью урока?

27. Урок в школе учитель начал с объяснения нового материала, как обычно, хорошо рассказывал, на доске начертил различные схемы, рисунки. На учителя было приятно смотреть, ученики слушали долго и внимательно, а он с удовольствием рассказывал. Учитель был доволен, но когда к концу урока

он стал задавать вопросы классу, то большинство ребят не смогли ответить на них.

Проведите анализ выделенной ситуации по следующим позициям:

1. Поведение учителя и его характер с учетом, что школа - театр, где все - учителя, дети, родители – актеры.
2. Поведение учеников.

28. При подготовке к уроку по обобщению изученного материала практикант сформулировал следующие задания для учащихся:

1. Назвать величину, определяющую меру инертности тела.
2. Обозначить данную величину.
3. Привести примеры тел, характеризующихся разной мерой инертности.
4. Описать движение тел, имеющих разную инертность.
5. Воспроизвести опыт (который ученики видели на уроке) по выявлению инертных свойств тел.

Каков уровень сложности заданий и как он соотносится с общей целью урока?

29. Известно, что контрольно-диагностическая деятельность в обучающей деятельности учителя состоит из трех взаимосвязанных процессов: контрольного, оценочного и корректировочного.

Проведите анализ нижеследующей ситуации по выделенным процессам и оцените их по степени завершенности в деятельности учителя.

*Ситуация.* Учитель, желая установить, как учащиеся используют обобщенный подход при решении задач по теме (это цель данной контрольно-диагностической деятельности), собрал у них тетради. Дома он проверил эти тетради, никаких оценок в тетради и устно, при их раздаче не выставил, хотя для себя он такие оценки сделал и даже зафиксировал.

Ответьте также на вопросы:

Что явилось объектом контроля?

Что явилось эталоном при контроле?

Каков результат контроля?

**30.** Одни учителя объявляют тему занятия до опроса и подчиняют опрос учащихся подготовке к его реализации. Другие - сначала занимаются проверкой изученного ранее, а потом объявляют тему занятия. Выберите методически грамотные подходы к описанной ситуации.

**31.** Перед вами страница из индивидуального журнала-планшета учителя, где отмечены ответы учеников при фронтальном опросе на уроке по теме. Всего учителем было задано 15 вопросов.

Зайцев	Попова	Попова	Егорова	Фомина	Беляева
Иванов	Сидоров	Белов -	Андреев +	Шестаков	Безруков
Журавлева	Брагин + - -	Завьялова - +	Куприн -	Ткаченко + - -	Малеев -
Аксенова + +	Никитин + + +	Капустин - - +	Орлов + + +	Плеханова - + -	Майорова + - -

Проведите анализ такой организации фронтального опроса и напишите свои рекомендации.

**32.** Известно, что контрольно-диагностическая деятельность в обучающей деятельности учителя состоит из трех взаимосвязанных процессов: контрольного, оценочного и корректировочного.

Проведите анализ нижеследующей ситуации по выделенным процессам и оцените их по степени завершенности в деятельности учителя.

*Ситуация.* Учитель проводит устный опрос по материалу, пройденному на прошлом уроке. Выслушивая ответы учеников, учитель устанавливает для себя результат контроля их знаний и оценивает их ответы следующим образом: «Сегодня Иванов отвечал значительно лучше, чем в прошлый раз. Чувствуется, что он много поработал. И хотя в его ответе ещё имеются некоторые недочеты, думаю, что он вполне заслуживает хорошей отметки. Ставлю ему четыре».

Ответьте также на вопросы:

1. Какова цель контрольно-диагностической деятельности?
2. Что является объектом контроля и оценки?
3. Что явилось эталоном контроля?
4. Каков результат контроля?
5. Каков критерий оценки?

**33.** В 10 классе идет урок. Сделав небольшое вступление, учитель рассказал новый материал, а для закрепления подобрал пять вопросов типа: «*Что такое механические колебания? Какие колебания называют свободными? и т.д.*» Класс работал хорошо, ученики быстро ответили на эти вопросы.

Домашнее задание состояло из параграфов по этой теме. Поэтому было дано и записано за 1 минуту. Намеченный план урока был выполнен, а до звонка осталось 15 мин. «Что делать?» - подумал учитель и сказал: «Откройте учебник и читайте самостоятельно параграфы, которые заданы на дом».

1. Перечислите все ошибки, которые допустил учитель.

2. Объясните возможные причины каждой ошибки.
3. Как следовало учителю поступить в сложившейся ситуации?

**34.** Урок в IX классе учитель начал с анализа лабораторной работы. Он перечислил типичные ошибки: нет вывода, рисунок установки выполнен небрежно, допущены ошибки в вычислении, многие не подсчитали погрешности в работе. Отметив оригинальную работу одного из учеников, который успел, кроме общего задания, выполнить ещё два дополнительных, учитель перечислил всех, кто получил «5», «4», «3», и велел дежурным раздать тетради.

Перечислите все ошибки учителя. По какому плану необходимо проводить анализ лабораторных работ?

**35.** Известно, что контрольно-диагностическая деятельность в обучающей деятельности учителя состоит из трех взаимосвязанных процессов: контрольного, оценочного и корректировочного.

Проведите анализ нижеследующей ситуации по выделенным процессам и оцените их по степени завершенности в деятельности учителя.

*Ситуация.* Учитель физики проводит проверку сформированности у учащихся умения показывать опыт на демонстрационном столе. Обращает внимание на то, как ученик располагает приборы на столе, сам молча вносит коррективы в их расположение. Раздражается, если ученик не может показать опыт, и быстро вызывает другого ученика к доске. В результате на уроке учащиеся смогли правильно показать два несложных опыта.

Ответьте также на следующие вопросы:

1. Какова цель контрольной деятельности учителя?
2. Что явилось объектом контроля?
3. Что явилось эталоном для проведения контроля?

**36.** Перед уроком в VIII классе была физкультура. Ребята пришли возбужденные, многие опоздали.

Учитель входит в класс. Предстоит изучение новой темы, а ученики разговаривают и не могут успокоиться. Учитель решил привлечь внимание учеников своим рассказом и сразу стал объяснять новый материал. Учащиеся постепенно успокоились, и создалось впечатление, что все слушают. Для закрепления материала учитель предложил вопросы:

1. Что показывает удельное сопротивление?
2. Каков физический смысл удельного сопротивления?
3. Почему проводники имеют различное удельное сопротивление? и т.п.

Большинство учащихся не смогли ответить, даже сильные ученики говорили, что удельное сопротивление зависит от сопротивления проводника и тока, прошедшего через данный проводник.

Тогда учитель решил дать разъяснение на примерах, он стал ходить по классу и придумывать на ходу качественные задачи.

Затем он прочитал задачу, сразу вызвал одного из сильных учеников к доске. Остальные списывали с доски решение, а учитель, стоя у первой от доски парты, объяснял ученице, решение задачи.

Проведите анализ данного занятия.

**37.** На уроке идет изучение темы. В течение 20 минут учащиеся наблюдали демонстрационные опыты, проводимые учителем.

До окончания урока все ученики по очереди работали в парах сменного состава. Они менялись ролями, выступая то в качестве обучаемых, то в качестве обучающих. Учитель со стороны наблюдал за этой деятельностью.

На следующем уроке учащиеся испытывали затруднения при выделении главного и существенного из прочитанного домашнего задания.

Какие методические ошибки были допущены учителем при изучении нового материала? Каковы должны быть пути исправления данных ошибок?

**38.** Известно, что контрольно-диагностическая деятельность в обучающей деятельности учителя состоит из трех взаимосвязанных процессов: контрольного, оценочного и корректировочного.

Проведите анализ нижеследующей ситуации по выделенным процессам и оцените их по степени завершенности в деятельности учителя.

*Ситуация.* Учитель проводит урок и задает учащимся вопросы (Какой величиной характеризуется направление движения электрических зарядов? В каких единицах измеряется напряжение? и т.д.), требующие односложного ответа, сразу оценивает эти ответы в форме одобрения («Правильно», «Молодец» и т.п.). По ходу делает замечания ученикам: «Иванов, ты мешаешь вести урок», «Сидоров, перестань вертеться» и т.п.

Ответьте также на вопросы:

1. Какова цель контрольно-диагностической деятельности?
2. Что явилось объектом контроля в данном случае?
3. Что явилось эталоном для проведения контроля?

**39.** Идет урок. Сначала учитель попросил учеников написать самостоятельную работу, пользуясь текстом учебника и записями в тетрадях. Затем учитель рассказал новый материал, а учащиеся приступили к заполнению таблицы. Таблица в тетрадях заняла более одной страницы. Звенит звонок. Учитель успел записать на доске домашнее задание. Проанализируйте данную ситуацию.

**40.** Перед началом решения задач по теме учитель познакомил учащихся с алгоритмом решения задач и сформулировал следующие задания для учащихся:

1. Провести анализ условия предъявленной задачи.
2. Перевести единицы измерения в систему СИ.
3. Применить алгоритм для решения конкретной задачи.

Каков уровень сложности заданий и как он соотносится с целью урока?

**41.** Известно, что контрольно-диагностическая деятельность в обучающей деятельности учителя состоит из трех взаимосвязанных процессов: контрольного, оценочного и корректировочного.

Проведите анализ нижеследующей ситуации по выделенным процессам и оцените их по степени завершенности в деятельности учителя.

*Ситуация.* Учитель проверяет письменную контрольную работу. Затем на основе результатов контроля оценивает каждую работу. Критерием при этом служат официальные нормы оценок, и на основе их он выставляет каждому ученику соответствующую отметку. Раздавая учащимся контрольные работы, учитель мотивирует отметку за работу соответствующей оценкой: «Иванов правильно решил все задачи, но решение первой задачи не очень рациональное, в решении второй пропущены отдельные логические операции. За работу Иванов получил четыре».

Ответьте также на вопросы:

1. Какова цель контроля?
2. Что явилось объектом контроля?
3. Каков эталон для проведения контроля?

Что устанавливает учитель в результате контроля?

**42.** Тема урока: «Ёмкость в цепи переменного тока». При переходе к изучению нового материала учитель спросил: «Может ли существовать постоянный ток в цепи, содержащей конденсатор?» Некоторые ученики сказали: «Может», - а Петров уверенно заявил: «В такой цепи тока не будет». Учитель начал излагать новый материал.

Какой метод хотел применить учитель? Правильно ли подобран учителем вопрос для учащихся? Как бы вы перешли к изучению нового материала?

**43.** На вводный урок в 7 классе учитель запланировал следующие демонстрации:

1. Электрическое явление с помощью наэлектризованной стеклянной палочки и мелких бумажек.
2. Тепловое явление - конвекция в газах (вращение вертушки над свечой).
3. Механическое явление - движение шарика по желобу.
4. Оптическое явление - ложка в стакане с водой.
5. Механическое явление - звучание камертона под действием шарика, ударяющего по нему.

- 1) Оцените подбор демонстраций и последовательность их проведения.
- 2) Правильно ли названа каждая демонстрация?
- 3) Сделайте общий вывод о том, как правильно подобрать демонстрации для данного урока.

**44.** Одни учителя объявляют тему занятия до опроса и подчиняют опрос учащихся подготовке к его реализации. Другие - сначала занимаются

проверкой изученного ранее, а потом объявляют тему занятия. Выберите методически грамотные подходы к описанной ситуации.

46. При проведении лабораторной работы «Определение плотности твердого тела» учитель разрешил нескольким семиклассникам, выполнившим эту работу за 15 мин. до окончания урока, выйти из класса, а остальные ученики, которые не успели ее сделать, остались в классе. Три ученика работали и на перемене.

Перечислите методические ошибки при таком проведении лабораторной работы.

45. Сразу после объяснения нового материала по теме «Математический маятник» практикант задал следующие задания ученикам:

1. Оценить изменение колебательного движения математического маятника при больших углах его отклонения от положения равновесия.
2. Смоделировать такое колебательное движение математического маятника.
3. Обобщить данные о колебательном движении математического маятника при малых и больших углах отклонения от положения равновесия.

Каков уровень сложности заданий и как он соотносится с общей целью урока?

46. На уроке физики в 8 классе перед началом изучения темы «Последовательное и параллельное соединения проводников» учитель проводит физический диктант. Темп работы быстрый. Учитель читает вопросы, учащиеся пишут в своих тетрадях ответы. Вот некоторые из них.

*Удельное сопротивление железа  $0,12 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ . Что это значит?*

*Длину металлического проводника вытяжением изменили вдвое. Как изменилось его сопротивление?*

*Кусок проволоки разрезали на две части и скрутили по всей длине вместе. Как изменилось сопротивление проводника?*

За 10 минут ученики ответили на 10 вопросов. Дайте оценку такому способу проверки знаний учащихся.

47. Урок в IX классе учитель начал с анализа лабораторной работы «Определение ускорения тела при равноускоренном движении». Он перечислил типичные ошибки: нет вывода, рисунок установки выполнен небрежно, допущены ошибки в вычислении, многие не подсчитали погрешности в работе. Отметив оригинальную работу одного из учеников, который успел, кроме общего задания, выполнить ещё два дополнительных, учитель перечислил всех, кто получил «5», «4», «3», и велел дежурным раздать тетради.

Перечислите все ошибки учителя. По какому плану необходимо проводить анализ лабораторных работ?

**48.** На уроке физики идет изучение темы «Явление электромагнитной индукции». В течение 20 минут учащиеся наблюдали демонстрационные опыты, проводимые учителем.

До окончания урока все ученики по очереди работали в парах сменного состава. Они менялись ролями, выступая то в качестве обучаемых, то в качестве обучающихся. Учитель со стороны наблюдал за этой деятельностью. На следующем уроке учащиеся испытывали затруднения при выделении физической сущности и условий возникновения явления электромагнитной индукции.

Какие методические ошибки были допущены учителем при изучении нового материала? Каковы должны быть пути исправления данных ошибок?

**49.** Для фронтальной проверки знаний учащихся по теме «Электромагнитная индукция» практикант подготовил задания в следующей последовательности:

1. Проанализировать различные опыты по изменению магнитного потока сквозь площадь, ограниченную замкнутым контуром.
2. Оценить степень точности фиксирования прибором появления индукционного тока.
3. Смоделировать ситуацию наблюдения возникновения индукционного тока.

Каков уровень сложности вопросов и как он соотносится с целью урока?

**50.** При проведении лабораторной работы «Определение плотности твердого тела» учитель разрешил нескольким семиклассникам, выполнившим эту работу за 15 мин. до окончания урока, выйти из класса, а остальные ученики, которые не успели ее сделать, остались в классе. Три ученика работали и на перемене.

Перечислите методические ошибки при таком проведении лабораторной работы.

## Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

Выделяются три возможных уровня сформированности компетенций:

1) *пороговый* (предполагающий минимально необходимый набор знаний, умений, навыков, способов деятельности и отношений в сфере компетенции);

2) *базовый* (характеризующий владение основными знаниями, умениями, навыками, способами деятельности, отношениями в сфере компетенции и опытом ее проявления);

3) *продвинутый* (определяющий проявление установки студента на поиск и реализацию новых нестандартных решений в сфере компетенции на основе базовых знаний, умений, навыков, способов деятельности, отношений и опыта их проявления).

Уровни сформированности компетенций соответствуют традиционным оценкам «3», «4», «5».

Компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	87-100 баллов Отлично\зачтено	73-86 баллов хорошо\зачтено	60-72 баллов удовлетворительно\зачтено
ОПК -2	Обучающийся готов систематизировать программный материал;  знает способы и приемы целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности и обоснованного вывода на его основе	Обучающийся готов прослеживается полное знание программного материала  допускает отдельные неточности в знании способов и приемов целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности и обоснованного вывода на его основе	Обучающийся готов прослеживается основное знание программного материала  демонстрирует знание основных способов и приемов целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности и обоснованного вывода на его основе
ПК -2	Обучающийся владеет теоретическими вопросами и примерами, делает обоснованные выводы, проявляет творческие способности, теоретически обосновывает способ выполнения практического	Обучающийся владеет практическими заданиями ответы на теоретические вопросы, делает отдельные выводы и обобщения  объясняет связи теоретического знания с задачами будущей профессиональной	Обучающийся владеет основным знанием программного материала  частично объясняет связи теоретического знания с задачами будущей профессиональной деятельности

	<p>задания логично выстраивает и объясняет связи теоретического задания с профессиональными задачами, демонстрирует понимание важности предметной подготовки</p> <p>проводит целенаправленный анализ результатов проектной, методической, педагогической деятельности и формулирует обоснованный вывод на его основе</p> <p>логично объясняет и обосновывает значение корректного использования целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности как средства рефлексии и саморефлексии для повышения качества их результатов</p>	<p>деятельности</p> <p>допускает отдельные неточности при проведении целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности и/ или формулировании обоснованного вывода на его основе</p> <p>логично объясняет значение корректного использования целенаправленного анализа основных результатов проектной, методической, педагогической деятельности как средства рефлексии и саморефлексии для повышения качества их результатов</p>	<p>проводит основные этапы целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности и/ или формулирует в основном обоснованные выводы на его основе</p> <p>логично объясняет значение корректного использования целенаправленного анализа отдельных результатов проектной, методической, педагогической деятельности как средства рефлексии и саморефлексии для повышения качества их результатов</p>
ПК -2	<p>Обучающийся на продвинутом уровне владеет способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>	<p>Обучающийся на высоком уровне владеет способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне владеет способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>
ПК-4	<p>Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к</p>	<p>Обучающийся на высоком уровне владеет готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне владеет готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования</p>

	анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность	в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность	в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность
ПК-6	Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	Обучающийся на высоком уровне владеет готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	Обучающийся на базовом уровне владеет готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач
ПК-7	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии	Обучающийся на высоком уровне владеет способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии	Обучающийся на базовом уровне владеет способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии
ПК -8	Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	Обучающийся на высоком уровне владеет готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	Обучающийся на базовом уровне владеет готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов
ПК-9	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом	Обучающийся на высоком уровне владеет способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом	Обучающийся на базовом уровне владеет 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		зарубежного опыта
ПК-10	Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	Обучающийся на высоком уровне владеет готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	Обучающийся на базовом уровне владеет готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения
ПК-11	Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	Обучающийся на высоком уровне владеет готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	Обучающийся на базовом уровне владеет готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность
ПК-19	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Обучающийся на высоком уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Обучающийся на базовом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
ПК-20	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Обучающийся на высоком уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Обучающийся на базовом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
ПК-21	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способность	Обучающийся на высоком уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать	Обучающийся на базовом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать

	разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
--	---	---	---

### **Шкала итоговой оценки**

**«Отлично»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции ОПК – 2 высокий или продвинутый уровень, в области ПК – 2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 – высокий уровень.

**«Хорошо»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции ОПК– 2 высокий или продвинутый уровень, в области ПК – 2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 – продвинутый уровень.

**«Удовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции ОПК– 2 высокий или продвинутый уровень, в области ПК – 2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 – базовый уровень.

**«Неудовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции ОПК– 2 высокий или продвинутый уровень, в области ПК – 2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 – низкий уровень.

#### 4. Фонд оценочных средств для выпускной квалификационной работы

4.1. Критерии оценки выпускной квалификационной работы (выполнения требований к результатам исследования в части оценивания компетенций; к тексту выпускной квалификационной работы в части оценивания компетенций; к защите выпускной квалификационной работы в части оценивания компетенций)

Компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	87-100 баллов Отлично\зачтено	73-86 баллов хорошо\зачтено	60-72 баллов удовлетворительно\зачтено
ОПК -2	Обучающийся готов систематизировать программный материал;  знает способы и приемы целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности и обоснованного вывода на его основе	Обучающийся готов прослеживается полное знание программного материала  допускает отдельные неточности в знании способов и приемов целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности и обоснованного вывода на его основе	Обучающийся готов прослеживается основное знание программного материала  демонстрирует знание основных способов и приемов целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности и обоснованного вывода на его основе
ПК -2	Обучающийся владеет теоретическими вопросами и примерами, делает обоснованные выводы, проявляет творческие способности, теоретически обосновывает способ выполнения практического задания  логично выстраивает и объясняет связи теоретического задания с профессиональными задачами, демонстрирует	Обучающийся владеет практическими заданиями  ответы на теоретические вопросы, делает отдельные выводы и обобщения  объясняет связи теоретического знания с задачами будущей профессиональной деятельности  допускает отдельные неточности при проведении целенаправленного анализа	Обучающийся владеет основным знанием программного материала  частично объясняет связи теоретического знания с задачами будущей профессиональной деятельности  проводит основные этапы целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности и/или

	<p>понимание важности предметной подготовки проводит целенаправленный анализ результатов проектной, методической, педагогической деятельности и формулирует обоснованный вывод на его основе логично объясняет и обосновывает значение корректного использования целенаправленного анализа результатов проектной, методической, педагогической деятельности как средства рефлексии и саморефлексии для повышения качества их результатов</p>	<p>результатов проектной, методической, педагогической деятельности и/ или формулировании обоснованного вывода на его основе логично объясняет значение корректного использования целенаправленного анализа основных результатов проектной, методической, педагогической деятельности как средства рефлексии и саморефлексии для повышения качества их результатов</p>	<p>формулирует в основном обоснованные выводы на его основе логично объясняет значение корректного использования целенаправленного анализа отдельных результатов проектной, методической, педагогической деятельности как средства рефлексии и саморефлексии для повышения качества их результатов</p>
ПК -2	<p>Обучающийся на продвинутом уровне владеет способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>	<p>Обучающийся на высоком уровне владеет способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне владеет способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики</p>
ПК-4	<p>Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную</p>	<p>Обучающийся на высоком уровне владеет готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне владеет готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>

	деятельность		
ПК-6	Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	Обучающийся на высоком уровне владеет готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	Обучающийся на базовом уровне владеет готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач
ПК-7	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии	Обучающийся на высоком уровне владеет способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии	Обучающийся на базовом уровне владеет способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии
ПК -8	Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	Обучающийся на высоком уровне владеет готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	Обучающийся на базовом уровне владеет готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов
ПК-9	Обучающийся на продвинутом уровне владеет 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	Обучающийся на высоком уровне владеет 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	Обучающийся на базовом уровне владеет 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	Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовностью проектировать содержание	Обучающийся на высоком уровне владеет готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные	Обучающийся на базовом уровне владеет готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные

	учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения	методики обучения	методики обучения
ПК-11	Обучающийся на продвинутом уровне владеет готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	Обучающийся на высоком уровне владеет готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	Обучающийся на базовом уровне владеет готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность
ПК-19	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Обучающийся на высоком уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Обучающийся на базовом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
ПК-20	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Обучающийся на высоком уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Обучающийся на базовом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
ПК-21	Обучающийся на продвинутом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных	Обучающийся на высоком уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Обучающийся на базовом уровне владеет способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций

### **Шкала итоговой оценки**

**«Отлично»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции ОПК – 2 высокий или продвинутый уровень, в области ПК – 2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 – высокий уровень.

**«Хорошо»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции ОПК– 2 высокий или продвинутый уровень, в области ПК – 2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 – продвинутый уровень.

**«Удовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции ОПК– 2 высокий или продвинутый уровень, в области ПК – 2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 – базовый уровень.

**«Неудовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенции ОПК– 2 высокий или продвинутый уровень, в области ПК – 2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 – низкий уровень.

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств** (основная литература, дополнительная литература, методические указания, рекомендации и другие материалы, программное обеспечение)

**Список литературы,** рекомендуемой для подготовки к итоговой аттестации

1. Анциферов Л.И., Пищиков И.М. Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по физ.-мат. спец. – М.: Просвещение, 1984. – 255 с.

2. Бершатский М.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. – М.: Педагогический поиск, 2003. – 256 с.

3. Загашев И.О., Запр-Бек С.И., Муштавинская И.В. Учим детей мыслить критически. – 2-е изд. – СПб.: «Альянс Дельта» совм. с издательством «Речь», 2003. – 192 с.

4.Ильясов И.Н., Галатенко Н.А. Проектирование курса обучения по учебной дисциплине: Пособие для преподавателей. – М.: Издательская корпорация «Логос», 1994. – 208 с.

5.Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. М.: Изд-во «Арена».– 222 с.

6.Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности. Л.: ЛГУ, 1970. 114 с.

7.Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. М.: Политиздат, 2-е изд., 1977. – 304 с.

8.Марголис А.А., Парфентьева Н.Е., Иванова Л.А. Практикум по школьному физическому эксперименту: Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов. – 3-еизд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1977. – 304 с.

9.Магистерская программа "Физическое образование": для магистрантов направления подготовки 050100.68 Педагогическое образование: рабочая тетрадь / сост. В.И. Тесленко, Т.А. Залезная; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2012. – 84 с.

10.Теория и методика обучения физике в школе. Частные вопросы: учебное пособие для студентов педвузов/ С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Т.И. Носова и др.; Под ред С.Е. Каменецкого. М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 384 с.

11.Тесленко В.И., Эверт Н.А.Оценка качества профессионально-педагогической подготовки будущего учителя в педвузе: концептуальное осмысление / В.И. Тесленко, Н.А. Эверт. – Красноярск: РИО КГПУ, 2002. – 28 с.

12.Тесленко В.И. Управление качеством профессиональной подготовки будущего учителя на основе программно-целевого подхода: монография / В.И. Тесленко; Краснояр.гос.пед.ун-т. Красноярск, 2005. – 306 с.

13.Тесленко В.И., Эверт Н.А., Залезная Т.А. Профессиональное становление будущего учителя физики в обновленном педагогическом

образовании: монография / В.И. Тесленко, Н.А. Эверт, Т.А. Залезная; Краснояр.гос.пед.ун-т. Красноярск, 2008. – 380 с.

14.Тесленко В.И., Латынцев С.В. Коммуникативная компетентность: формирование, развитие, оценивание: монография / В.И. Тесленко, Латынцев, С.В.; Краснояр.гос.пед.ун-т. Красноярск, 2007. – 256 с.

15.Тесленко В.И. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие к спецкурсу / В.И. Тесленко; Краснояр.гос.пед.ун-т. Красноярск, 2004. – 196 с.

16.Тесленко В.И., Залезная Т.А., Трубицина Е.И. Современные средства диагностики профессиональных компетенций бакалавров педагогического образования (профиль «Физика»): учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2013. 272 с.

17.Трубицина Е.И. Развитие профессионально-диагностических умений у будущего учителя физики на основе комплекса ситуационных задач: автореф. дис. ... канд. пед наук: 13.00.02. Красноярск, 2003. 24 с.

18.Усова А.В. Дидактические основы формирования у студентов обобщенных умений и навыков / А.В. Усова // Совершенствование педагогической работы в вузе. Челябинск, 1980. С. 156-167.

19.Штоф В.А. О роли моделей в познании] / В.А. Штоф. Л., 1963. – 128 с.

### **Дополнительная литература**

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: нормативный документ/ Министерство образования и науки Российской Федерации. - М.: Просвещение, 2011. - 48 с. - (Стандарты второго поколения).

Порядок подготовки, проведения процедуры представления и защиты выпускной квалификационной работы разработан на основании Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам

бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева и его филиалах (приказ № 439 (п) от 10 ноября 2015 г.) и Положения о выпускной квалификационной работе магистра (магистерской диссертации) в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» (приказ № 31 (п) от 29 января 2016 г.).

Выпускной квалификационной работой магистра является магистерская диссертация, которая представляет собой самостоятельную и логически завершённую работу, связанную с решением задач педагогической, научно-исследовательской, управленческой, проектной, методической, и культурно-просветительской деятельности, соответственно планируемыми результатам образования согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования направление подготовки 44.04.01. Педагогическое образование, Программа «Физическое образование в новой образовательной практике».

Тема и цели диссертации должны быть актуальными и значимыми для решения современных проблем математического образования в аспекте требований ФГОС.

Диссертация должна демонстрировать способность автора применять для достижения поставленных целей методологию научного педагогического исследования или методологию поиска и анализа решений актуальных задач повышения качества математического образования их реализации, высокий уровень критического мышления, интеллектуальную смелость и самостоятельность автора.

В диссертации, в процессе ее подготовки и защиты автор должен продемонстрировать навыки академического письма и коммуникации, презентации результатов работы с применением информационно-коммуникационных технологий.

Основные научные результаты, полученные автором магистерской

диссертации, должны основываться на достаточной и достоверной научной базе, подлежат в обязательном порядке апробации путем публикации в научных печатных изданиях, изложении в докладах на научных конференциях, семинарах и др. формах.

Плагиат в умышленной или случайной форме не допускается и влечет отказ в допуске к защите.

Формат магистерской диссертации определяется в соответствии с ориентацией программы на академический вид профессиональной деятельности как основной у выпускника. Допустимой формой магистерской диссертации является исследовательская диссертация. Направление исследования исследовательскими вопросами или гипотезой.

Исследовательская диссертация представляет собой отчет о самостоятельно спланированном и проведенном научном исследовании. Обязательными структурными элементами для исследовательской магистерской диссертации являются: реферат (аннотация); введение; методология исследования; результаты исследования; выводы и обсуждение; библиография; приложения.

Магистерская диссертация выполняется обучающимся в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы в течение всего периода обучения. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение на кафедре физики и методики обучения физике с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

Магистерская диссертация выполняется под руководством научного руководителя (доктора наук или кандидата наук) из числа работников университета.

Научный руководитель обучающегося по программе «Физическое образование в новой образовательной практике»:

- составляет совместно с обучающимся график работы над магистерской диссертацией, информирует заведующего кафедрой физики и методики обучения физике о нарушении графика работы;
- консультирует обучающегося по методологии исследования, организации исследования;
- дает письменный отзыв о работе обучающегося над магистерской диссертацией, присутствует на заседании кафедры при допуске к защите и на защите магистерской диссертации (рекомендуется);
- несет ответственность за завершенность проведенного исследования, подтверждает это подписью на титульном листе.

## **6. Требования к выпускной квалификационной работе\ научно-квалификационной работе**

Текст магистерской диссертации включает в себя: титульный лист, реферат (на русском и английском языках), оглавление (содержание), введение, основную часть, заключение, библиографию, приложения.

Титульный лист является первым листом магистерской диссертации и оформляется по установленной форме (Приложение 1).

Текст реферата, объемом 1 – 2 страницы, содержит сведения об объеме диссертации (количество страниц), количество рисунков, таблиц, приложений, используемых источников и краткую характеристику работы. Краткая характеристика работы должна отражать объект исследования, цель работы, методы исследования, полученные результаты и их новизну, практическую значимость, сведения об апробации диссертации.

Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность и новизна, научная и практическая значимость, описываются используемые методы исследования, даются основные характеристики работы, формулируются цели и задачи.

Содержание основной части определяется целями и задачами работы и делится на главы и параграфы. Количество глав зависит от характера магистерской диссертации, но в ней не может быть менее двух глав. Между

главами должна быть органичная внутренняя связь, материал внутри глав должен излагаться в четкой логической последовательности. Каждая глава заканчивается краткими выводами. Названия глав должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание и не могут повторять название диссертации.

Заключение должно быть прямо связано с теми целями и задачами, которые сформулированы во введении, содержать выводы и обобщения, вытекающие из всей работы, рекомендации по использованию материалов работы, пути дальнейших исследований в рамках данной проблемы.

Библиография включает в себя все цитируемые источники, источники, которые были изучены магистрантом при написании работы, и работы самого магистранта. Этот список может содержать фундаментальные труды, монографии и научные статьи, учебники и учебно-методические пособия, публикации отечественных и зарубежных специалистов в печатных и электронных средствах массовой информации, статистические материалы, различные документы, в том числе действующие нормативно-правовые акты и т.д. Список используемых источников и литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Магистерская диссертация должна быть напечатана и переплетена. Объем диссертации должен быть не менее 80 страниц текста, включая иллюстрации, таблицы, формулы, приложения. Текст должен соответствовать научному стилю изложения и не содержать грамматических ошибок. Работа печатается на белой бумаге А4 (21×29,7 см) с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 25 мм. Тип шрифта для компьютерного набора Times New Roman, размер 14 пунктов через 1,5 межстрочных интервала. Страницы нумеруются (начиная с титульного листа, на титульном листе номер не ставится). Каждый раздел (введение, главы, заключение, библиографический список, приложения) начинается с новой страницы. Реферат не нумеруется.

### *Защита магистерской диссертации*

Защита магистерской диссертации проводится в рамках государственной итоговой аттестации после успешной сдачи государственного экзамена. Обучающийся, не выполнивший индивидуальный план по научно-исследовательской работе в части подготовки магистерской диссертации, считается не окончившим полный курс обучения по магистерской программе и не допускается к государственной итоговой аттестации.

Магистерская диссертация в завершённом виде, подписанная автором, научным руководителем и руководителем магистерской программы, отзыв научного руководителя и результаты проверки им магистерской диссертации на неправомерные заимствования представляются на выпускающую кафедру алгебры, геометрии и МП не позднее, чем за 1 месяц до защиты. По результатам предварительной защиты на заседании выпускающей кафедры в присутствии руководителя и обучающегося решается вопрос о допуске обучающегося к защите согласно Положению о порядке проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева.

Магистерская диссертация, допущенная к защите, направляется на рецензию квалифицированному специалисту (не являющемуся сотрудником выпускающей кафедры), утверждённому решением кафедры в качестве официального рецензента, не позднее 10 дней до даты защиты магистерской диссертации. Рецензия дается в письменном виде. Магистрант должен ознакомиться с ее содержанием не позднее, чем за 5 дней до защиты. В рецензии оцениваются все разделы работы, степень новизны и самостоятельности исследования, овладение обучающимся методами научного анализа, аргументированность выводов, логика, язык и стиль изложения материала, оформление работы. В рецензии должна содержаться рекомендательная оценка магистерской диссертации.

Защита магистерской диссертации проводится публично на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. В государственную экзаменационную комиссию представляются магистерская диссертация в печатном и переплетенном виде, отзыв научного руководителя, рецензия. Магистрант в течение 10 – 15 минут излагает основные положения диссертации, затем отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Далее слово предоставляется рецензенту, после него магистранту предоставляется возможность ответить на замечания рецензента. После него в свободной дискуссии по существу проблемы могут выступить все желающие. Завершая дискуссию, с заключительным словом выступает диссертант, в котором отвечает на критические замечания.

Результаты защиты магистерской диссертации оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Данные оценки складываются из оценки содержания диссертации, ее оформления, процесса защиты. Решение об оценке определяется на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии открытым голосованием ее членов простым большинством голосов. Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Текст магистерской диссертации, отзыв научного руководителя, рецензия, результаты проверки на объем заимствования размещаются научным руководителем в электронно-библиотечной системе университета согласно Регламенту размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе КГПУ им. В.П. Астафьева. Магистерская диссертация после защиты хранится на выпускающей кафедре в течение срока, установленного нормативами для подобной документации.

## Лист внесения изменений

Дополнений и изменений в программе ГИА и ФОС для проведения ГИА по направлению 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа «Физическое образование в новой образовательной практике» (протокол № 1 от 03.09.2016 г.) **нет.**

Заведующая кафедрой Ф и МОФ



В.И. Тесленко

Одобрено на заседании НМСН ИМФИ «23» сентября 2016 г.

Председатель НМСН ИМФИ



С.В. Бортоновский