

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Физико-технический факультет  
Кафедра общей физики и дидактики физики



П.А. Машаров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки	Информатика в физическом образовании
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа государственной итоговой аттестации «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (магистерская программа: Информатика в физическом образовании), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:  
зав.кафедрой, к.ф.-м.н., доцент

А. В. Безус

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики.

Протокол от 26.03.2024 г. № 12

Заведующий кафедрой

А. В. Безус

СОГЛАСОВАНО:

И. о декана физико-технического  
факультета  
28.03.2024 г.

С. А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета.

Протокол от 27.03.2024 г. № 2.

Председатель

В. Н. Котенко

Руководители основной профессиональной  
образовательной программы,  
кандидат физико-математических наук  
26.03.2024 г.

А. В. Безус

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1.1.** Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной: дисциплины бакалавриата, дисциплины программы магистратуры: История и философия науки, Иностранный язык, Методология и методы научных исследований, Педагогика высшей школы, история и философия науки, Инновационные технологии учебно-воспитательного процесса в высшей школе, Электронные ресурсы и цифровые технологии в образовании, Методика обучения в высшей школе (физика), Современные проблемы науки и образования, Методика обучения физике в профильной и профессиональной школе, История и методология физики, Охрана труда в отрасли, Учебная: научно-исследовательская работа: рассредоточенная, Производственная: преддипломная практика, Учебная: ознакомительная практика, Производственная: педагогическая практика, Производственная: проектно-технологическая практика, Научный семинар, Избранные главы физики конденсированного состояния, Информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.04.01 Педагогическое образование (магистерская программа: Информатика в физическом образовании)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б3.Б.1. Подготовка и защита ВКР: магистерской диссертации
Часть образовательной программы	Государственная итоговая аттестация
Количество зачетных единиц / всего часов	9 / 324

### 2.2. Распределение часов по периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы+ контактная	всего	
Очная	2	4				324	324	Экзамен,
Очная, всего	2	4				324	324	Экзамен,
Заочная	3	5				324	324	Экзамен,
Заочная, всего	3	5				324	324	Экзамен,

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* изучения дисциплины «Подготовка и защита ВКР: магистерской диссертации» является развитие у магистрантов креативного мышления, способности к самостоятельному научному поиску в сфере физики и применения компьютерных

технологий в физических исследованиях, подготовки обучающихся к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы.

#### 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.4. Способен выявлять проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определять этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов. Способен рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.	УК-1.4.1 Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода. УК-1.4.2 Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.4.3 Умеет сравнивать возможные варианты решения, оценивать их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи УК-1.4.4 Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи УК-1.4.5 Умеет оценивать результаты решения поставленной задачи
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3. Способен выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определять этапы жизненного цикла проекта. Способен определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цель проекта. Определять исполнителей проекта.	УК-2.3.1 Умеет проводить декомпозицию поставленной цели проекта в задачах. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. УК-2.3.2 Умеет осуществлять поиск необходимой информации для достижения задач проекта. УК-2.3.3 Умеет отбирать оптимальные технологии достижения поставленных целей; определять алгоритм решения задач с учетом наличия и ограничения ресурсов. УК-2.3.4 Знает действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную — стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели. Способен понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять роль каждого участника в команде.	УК-3.2.1 Знает особенности принятия совместных решений в команде; условия эффективного социального взаимодействия. УК-3.2.2 Умеет ставить цель и определять роль каждого участника в команде. УК-3.2.3 Знает различного вида стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2.4 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение. УК-3.2.5 Умеет осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом в рамках социального взаимодействия; УК-3.2.6 Владеет навыками командной работы; навыками установки контакта и определения собственной роли в команде
УК-4. Способен применять	УК-4.3. Способен выбирать на государственном языке	УК-4.3.1 Знает основы деловой коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в

современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	РФ и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	устной и письменной формах на русском и иностранном языках. УК-4.3.2 Умеет осуществлять деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем УК-4.3.3 Имеет навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и (или) иностранном языках в разных формах в соответствии с поставленными задачами. УК-4.3.4 Умеет находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач. УК-4.3.5 Знает основные приемы работы при поиске необходимой информации с использованием информационно-коммуникационных технологий.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2. Способен толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. Способен находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	УК-5.2.1 Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей. УК-5.2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных, этических, исторических условий взаимодействия. УК-5.2.3 Умеет находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп. УК-5.2.4 Знает основные философские учения; базовые подходы к изучению и осмыслению межкультурного разнообразия общества.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3. Способен определять приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения. Способен демонстрировать владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами. Способен осуществлять самоанализ и рефлексию результатов своих действий.	УК-6.3.1 Знает способы реализации собственной траектории развития с учетом личностных возможностей, перспектив деятельности и требований рынка труда. УК-6.3.2 Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста, выстраивать собственную образовательную траекторию развития в течение всей жизни. УК-6.3.3 Умеет планировать и определять задачи саморазвития и профессионального роста; навыками управления своим временем при выполнении профессиональных задач.
ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.3. Владеет: навыками работы с нормативно-правовыми актами сферы образования; навыками по соблюдению правовых норм в условиях образовательных ситуаций. Способен применять в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивать конфиденциальность	ОПК-1.3.1 Умеет проектировать программу учебной дисциплины по преподаваемому предмету в соответствии с требованиями к ее разработке и реализации. ОПК-1.3.2 Знает: приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ; нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, ФГОС основного общего, среднего общего образования, содержание основных международных и отечественных документов о правах ребенка и правах инвалидов.

	сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	ОПК-1.3.3 Умеет: анализировать и характеризовать нормативные документы, регулирующие организацию образовательного процесса.
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-2.4. Способен разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. Способен осуществлять отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	ОПК-2.4.1 Знает: закономерности и принципы проектирования основных и дополнительных программ; основы педагогического проектирования; виды образовательных и цифровых технологий. ОПК-2.4.2 Умеет разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с соответствующими специалистами ОПК-2.4.3 Умеет разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных. ОПК-2.4.4 Умеет разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) ОПК-2.4.5 Знает основные компоненты основных и дополнительных образовательных программ ОПК-2.4.6 Умеет разрабатывать программы отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенным профилям подготовки).
ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.3. Способен проектировать диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.	ОПК-3.3.1 Умеет: определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС; ОПК-3.3.2 Умеет взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования. ОПК-3.3.3 Умеет: применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.3. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности. Способен к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни.	ОПК-4.3.1 Знает: общие принципы, современные и историко-педагогические подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств, нравственной позиции, нравственного поведения. ОПК-4.3.2 Знает общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей.

ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-5.4. Способен осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. Способен выявлять и корректировать трудности в обучении, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса.	ОПК-5.4.1 Умеет: применять различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся; формулировать выявленные трудности в обучении и корректировать пути достижения образовательных результатов. ОПК-5.4.2 Умеет оценивать объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.4.3 Знает: основы психологической и педагогической психодиагностики; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися.
ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	ОПК-6.3. Способен осуществлять отбор и применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся. Способен применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.	ОПК-6.3.1 Умеет осуществлять дифференцированный отбор психолого-педагогических технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, с целью эффективного осуществления профессиональной деятельности. ОПК-6.3.2 Умеет применять психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями. ОПК-6.3.3 Умеет применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК-7.4. Способен взаимодействовать с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. Способен взаимодействовать со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума.	ОПК-7.4.1 Знает: основные закономерности семейных отношений, позволяющие эффективно работать с родительской общественностью; способы предупреждения и регулирования конфликтов, возникающих между участниками образовательных отношений. ОПК-7.4.2 Умеет определять состав участников образовательных отношений, их права и обязанности в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной деятельности, внеурочной деятельности, коррекционной работе. ОПК-7.4.3 Умеет планировать и организовывать деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	ОПК-8.5. Способен применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. Способен проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с	ОПК-8.5.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области ОПК-8.5.2 Умеет проводить урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки. ОПК-8.5.3 Умеет осуществлять трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными,

	опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.	познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями. ОПК-8.5.4 Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения.
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях профессионального и высшего образования.	ПК-1.11. Способен проектировать результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами занятия. Способен осуществлять отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения.	ПК-1.11.1 Знает принципы формирования образовательной среды и образовательного процесса. ПК-1.11.2 Умеет использовать современные образовательные технологии для обеспечения качества образовательного процесса в предметной области ПК-1.11.3 Умеет применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии, а также современных информационных технологий и методик обучения; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение. ПК-1.11.4 Знает программы и учебники по преподаваемому предмету.
ПК-2. Способен осуществлять преподавание по дополнительным общеобразовательным программам с помощью новых информационных технологий.	ПК-2.19. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	ПК-2.19.1 Знает: закономерности и принципы проектирования основных и дополнительных программ; основы педагогического проектирования; виды образовательных и цифровых технологий; ПК-2.19.2 Умеет разрабатывать программы отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенным профилям подготовки); ПК-2.19.3 Умеет разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки).
ПК-3. Способен определять сферу применения результатов научно-исследовательских работ	ПК-3.13. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования. Способен проектировать и решать исследовательские задачи в предметной области в соответствии с профилем и уровнем	ПК-3.13.1 Умеет анализировать и применять результаты научных исследований при решении конкретных исследовательских задач. ПК-3.13.2 Умеет ставить и решать исследовательские задачи в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования. ПК-3.13.3 Имеет теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования. ПК-3.13.4 Знает: источники научной информации, необходимой для обновления содержания



	обучения и в области образования.	образования; методы работы с научной информацией; приемы дидактической обработки научной информации в целях ее трансформации в учебное содержание.
--	-----------------------------------	--

## 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
1. Содержание магистерской диссертации	<p>1.1 Содержание магистерской диссертации составляет новый материал, включающий описание факторов, явлений закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в новом аспекте.</p> <p>1.2 Содержание магистерской диссертации отражает исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.</p>
2. Структура диссертации	<p>2.1. Магистерская диссертация содержит следующие структурные элементы: титульный лист, задание, введение, основное содержание работы, заключение, библиографию, приложения (если они имеются).</p> <p>2.2. Введение содержит: четкое и краткое обоснование выбора темы; определение актуальности темы; формулировку гипотезы исследования; цели и задачи исследования.</p> <p>2.3. В основной части магистерской диссертации характеризуются состояние проблемы (на основе критического анализа литературы), излагаются теоретические основы и краткая история поставленной проблемы, описываются проведенные наблюдения и экспериментально полученные результаты, дается анализ собранного фактического материала, делаются обобщения. В конце глав формулируются выводы. В тексте следует помещать необходимый графический и иллюстративный материал, не перегружая им основную часть и вынося, по усмотрению автора, часть его в приложение.</p> <p>2.4. Заключение содержит итоги работы, выводы, возможность использования результатов работы, дальнейшие перспективы работы над темой.</p>
3. Правила оформления магистерской диссертации	<p>3.1. Магистерская диссертация должна быть выполнена компьютерным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через 1,5 интервал шрифтом Times New Roman, кегль 14, на одной странице сплошного текста должно быть 28-30 строк; Выполненная работа представляется в печатном виде. Объем магистерской диссертации – не менее 80-100 страниц</p>
4. Этапы выполнения работы	<p>Для подготовки магистерской работы разрабатываются профессиональные задания, которые согласуются с конкретными научными исследованиями в рамках магистерских работ.</p> <p>Содержание этапов.</p> <p>4.1. <u>Подготовительный этап</u> направлен на формирование у студента следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить цель и формулировать задачи исследования;</li> <li>• разрабатывать план исследования в области образования;</li> <li>• формулировать гипотезу экспериментального исследования;</li> <li>• определять характер эксперимента и состав участников эксперимента;</li> <li>• выбирать необходимые методы исследования;</li> </ul>

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отбирать и разрабатывать экспериментальные средства;</li> <li>• выполнять библиографическую работу с использованием современных компьютерных технологий.</li> </ul> <p>На подготовительном этапе преподаватель проводит установочную конференцию, на которой знакомит студентов с программой, целями и задачами. В дальнейшем подготовка магистерской работы проходит в основном в виде самостоятельной работы студентов и индивидуальных консультаций. Самостоятельная работа предполагает выполнение студентами заданий, связанных с планированием их эксперимента, а во время консультаций преподаватель отвечает на вопросы студентов и обсуждает с ними результаты выполнения заданий.</p> <p><b>4.2. Практический этап включает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение экспериментального исследования по теме магистерской работы;</li> <li>• разработка и использование современных, в том числе информационных и компьютерных, методов исследования с помощью современных средств обработки результатов, баз данных и знаний (сетевых, интернет-технологий).</li> <li>• проведение экспериментального исследования по теме магистерской работы направленного на формирование у студентов умений использовать в научном исследовании экспериментальные методы и теоретические методы исследования:</li> <li>• обработка результатов эксперимента с применением современных технологий сбора и обработки экспериментальных данных;</li> <li>• анализ и интерпретация результатов с учетом данных, имеющихся в научной и научно-методической литературе;</li> <li>• представление итогов эксперимента в виде отчета;</li> <li>• литературный обзор по теме магистерской работы.</li> </ul> <p><b>4.3. Итоговый этап</b> направлен на формирование у студентов умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и обобщать результаты своей научно-исследовательской деятельности;</li> <li>• корректировать ход исследования и намечать направления дальнейших исследований с учетом полученных результатов;</li> <li>• представлять результаты исследования в виде отчета или главы выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <p><b>4.4. Заключительный этап.</b> Оформление МР. Составление отчета о научно-исследовательской работе; оформление диссертации в компьютерном варианте в соответствии с принятыми требованиями. Оформление приложений и актов о внедрении; разработка мультимедийной презентации доклада к заседанию ГАК; представление печатного и электронного вариантов диссертации для хранения в архиве кафедры.</p>

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – \_2\_, семестр – \_4\_

Наименования разделов и тем	Количество часов
-----------------------------	------------------

	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+ конт	Всего
Раздел 1. Подготовительный этап.				54	54
Раздел 2. Практический этап.				108	108
Раздел 3. Итоговый этап.				108	108
Раздел 4. Заключительный этап.				54	54
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР				324	324
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП				324	324

6.2. Форма обучения – заочная, курс – \_3\_, семестр – \_1\_

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+ конт	Всего
Раздел 1. Подготовительный этап.				54	54
Раздел 2. Практический этап.				108	108
Раздел 3. Итоговый этап.				108	108
Раздел 4. Заключительный этап.				54	54
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР				324	324
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП				324	324

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Контрольные вопросы

#### Раздел 1

1. Цель и задачи исследования;
2. План исследования;
3. Гипотеза экспериментального исследования;
4. Характер эксперимента и состав участников эксперимента;
5. Выбор необходимых методов исследования;
6. Отбор и разработка экспериментальных средств;
7. Выполнение библиографической работы с использованием современных компьютерных технологий.

#### Раздел 2

1. Проведение экспериментального исследования по теме магистерской работы;
2. Разработка и использование современных, в том числе информационных и компьютерных, методов исследования с помощью современных средств обработки результатов, баз данных и знаний (сетевых, интернет-технологий).
3. Проведение экспериментального исследования по теме магистерской работы направленного на формирование у студентов умений использовать в научном исследовании экспериментальные методы и теоретические методы исследования:
4. Обработка результатов эксперимента с применением современных технологий сбора и обработки экспериментальных данных;
5. Анализ и интерпретация результатов с учетом данных, имеющихся в научной и научно-методической литературе;
6. Представление итогов эксперимента в виде отчета;
7. Литературный обзор по теме магистерской работы.

#### Раздел 3

1. Анализ и обобщение результатов своей научно-исследовательской деятельности;

#### Раздел 4

1. Составление отчета о научно-исследовательской работе;
2. Оформление диссертации в компьютерном варианте в соответствии с принятыми требованиями.
3. Оформление приложений и актов о внедрении;
4. Разработка мультимедийной презентации доклада к заседанию ГАК;
5. Представление печатного и электронного вариантов диссертации для хранения в архиве кафедры.

## 8. ЗАЩИТА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Подготовленная магистерская диссертация подвергается **публичной защите**.

Порядковый номер этапа процедуры защиты магистерской диссертации	Краткое содержание этапа процедуры защиты магистерской диссертации
1 этап	Подготовка к защите магистерской диссертации на заседании ГАК.
2 этап	Защита магистерской диссертации на заседании ГАК.

Законченная магистерская диссертация, подписанная магистрантом, представляется научному руководителю. После просмотра и одобрения магистерской диссертации научный руководитель подписывает ее и с письменным отзывом представляет заведующему кафедрой.

На заседании кафедры, на основании отзыва руководителя, заключения рецензента решается вопрос о допуске студента к защите диссертации. В случае если кафедра не считает возможным допустить к защите магистерскую диссертацию магистранта, то повторное обсуждение выпускной работы разрешается через год.

Вместе с магистерской диссертацией в ГАК могут быть представлены и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполняемой магистерской диссертации: опубликованные по теме работы статьи, документы, указывающие на практическое применение работы.

Основная структура отзыва – это упорядоченное перечисление качеств выпускника, выявленных в ходе его работы над заданием. Особое внимание руководителю следует обратить на необходимость оценки соответствия выпускника требованиям к его личностным характеристикам как «самостоятельность», «ответственность», «умение организовать свой труд» и т.п.

Требования к заключению научного руководителя:

- соответствие диссертации специальностям и отраслям науки;
- характеристика актуальности работы;
- характеристика теоретического уровня и практической значимости;
- характеристика полноты, глубины и оригинальности решения поставленных вопросов;
- оценка готовности работы к защите.

Все магистерские диссертации рецензируются. Рецензентом может быть лицо, имеющее ученую степень по данной или смежной специальности, или опытный специалист (со стажем работы по специальности не менее 5 лет), работающий в настоящий момент в организации соответствующего профиля.

Рецензент должен сосредоточить внимание на качестве выполненной магистерской диссертации и дать прямую оценку соответствия выполненной выпускником работы требованиям ГОСТ. В рецензии отражаются актуальность темы, полнота и обстоятельность изложения и поставленной проблемы, эффективность использования избранных методов решения проблемы, характеристика самостоятельности подхода автора, анализ умения магистранта пользоваться методами научного исследования, достижение поставленной цели, практическая ценность и возможность использования полученных результатов, анализ недостатков диссертации.

Содержание отзыва доводится до сведения ее авторов не позже, чем за один-два дня до защиты.

Помимо обязательного, диссертант вправе представлять на защиту дополнительные отзывы от специалистов данного профиля или смежных специальностей. Все отзывы должны быть написаны и заверены печатью соответствующей организации. Магистерская диссертация подписывается заведующим кафедрой. Диссертация может быть представлена к защите и при отрицательном отзыве оппонента. В таком случае его присутствие на защите обязательно.

При отсутствии письменных отзывов научного руководителя и оппонента соискатель не допускается к защите диссертации.

Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании ГАК с участием председателя комиссии и не менее половины ее состава.

Порядок и регламент защиты магистерской диссертации устанавливаются председателем ГАК и включают:

- доклад обучающегося (10-15 минут) с использованием (по решению выпускающей кафедры) информационных технологий;
- оглашение отзыва руководителя на магистерскую диссертацию и выступление рецензента;
- вопросы членов комиссии и ответы магистранта.

При имеющихся замечаниях рецензента магистрант должен ответить на них.

Защита заканчивается предоставлением магистранту заключительного слова, в котором он вправе высказать свое мнение по замечаниям и рекомендациям, сделанным в процессе защиты магистерской диссертации.

Продолжительность защиты одной работы не должна превышать, как правило, 30 минут.

Для защиты магистерской диссертации магистрант готовит текст выступления и презентацию. В своем выступлении на заседании ГАК магистрант должен отразить:

- актуальность темы;
- степень ее изученности;
- теоретические и методологические положения, на которых базируется магистерская диссертация;
- результаты проведенного анализа по изучаемой проблеме;
- перечень положений работы, которые являются предметом защиты.

Презентация включает следующие элементы:

- титульный лист;
- общую характеристику работы;
- содержание;
- положения, выносимые на защиту;
- иллюстративный материал (таблицы, графики, диаграммы и пр.), которые необходимы магистранту для обоснования положений, выносимых на защиту.

Иллюстративный материал представляет собой копии соответствующих схем, таблиц и пр. приведенных в магистерской диссертации.

На защите магистерской диссертации имеют право задавать вопросы и участвовать в дискуссии не только члены ГАК, но и присутствующие. Первоочередное право задавать вопросы имеют члены ГАК. Очередность устанавливает председатель ГАК.

После окончания защиты магистерских диссертаций ГАК продолжает свою работу на закрытом заседании, на котором с согласия председателя ГАК могут присутствовать руководители и рецензенты магистерских диссертаций.

В ходе закрытого заседания члены ГЭК:

- оценивают результаты защиты магистерской диссертации;
- решают вопрос о присвоении обучающимся соответствующей академической степени магистра и выдаче диплома.

Результаты итоговой аттестации в форме защиты магистерской диссертации оцениваются отметками "защитил(а)" с отметкой в баллах **по столбальной шкале или "не защитил(а)"**. Положительной является отметка "защитил(а)" с отметкой не ниже 60 баллов. Отметка "не защитил(а)" является неудовлетворительной.

Отметка за работу выставляется простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим. Результаты определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», которые объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания аттестационной комиссии. Оценка «неудовлетворительно» не выставляется, а комиссия принимает решение о том, что выпускник работу не защитил, а соответствующие записи делаются в протоколе ГАК и зачетной книжке магистранта.

Решения о присвоении степени магистра и выдачи диплома магистра оглашаются в этот же день после оформления соответствующих протоколов.

Протоколы заседаний ГАК подписываются председателем и всеми членами комиссии, участвовавшими в заседании.

По итогам деятельности государственной комиссии Председатель комиссии составляет отчет, оформленный в соответствии с требованиями методических рекомендаций по организации и проведению государственной итоговой аттестации в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». Отчет утверждается на заключительном заседании комиссии. В отчете должны быть отражены уровень подготовки выпускников, характеристика знаний, умений и компетенций выпускников, качество выполнения ВКР, актуальность их тематики и соответствия современным тенденциям науки, техники и производства. Указываются недостатки, допущенные при подготовке выпускников, замечания по организации работы государственной комиссии (если есть). В отчет добавляются предложения по:

- улучшению качества подготовки студентов;
- устранению недостатков при организации проведения государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ;
- возможности публикации основных положений работ, их использование в учебном процессе, на предприятиях, в учреждениях и организациях;
- предоставлению выпускникам соответствующей образовательной степени, рекомендаций о направлении лучших студентов для продолжения обучения в аспирантуре. Отмечаются ВКР, которые, могут быть использованы на предприятиях, в научно-исследовательских учреждениях, и т.д.

Отчеты о работе государственных аттестационных комиссий и разработанные соответствующие мероприятия заслушиваются на заседании выпускающих кафедр, Ученом совете факультета, Ученом совете ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет». Протоколы итоговой аттестации выпускников хранятся в архиве университета.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

К основным критериям оценки, которые учитываются ГАК, относятся:

- актуальность темы исследования и обоснованность ее выбора;
- корректность сформулированных названия, цели и задач работы и соответствие им содержания работы;

- самостоятельность подхода к раскрытию темы, в том числе формулировка и обоснование собственного подхода к решению проблем или выбора модели;
- логичность и структурированность изложения материала, включая качество введения и заключения, соотношение между частями работы, между теоретическими и практическими аспектами исследования;
- качество проведенного анализа и умение пользоваться методами научного исследования, включая качество анализа имеющихся в литературе подходов к исследованию рассматриваемых проблем, обоснованность и качество применения количественных и качественных методов исследования;
- практическая значимость диссертации, в том числе связь теоретических положений, рассматриваемых в диссертации, практикой, а также наличие в работе обоснованных рекомендаций и их соответствие цели и задачам работы, а также проведенному анализу;
- корректность использования источников, в том числе соблюдение правил составления списка литературы, актуальность источников;
- оформление диссертации (соблюдение правил оформления магистерских диссертаций), аккуратность оформления, отсутствие в тексте орфографических и грамматических ошибок (особенно при использовании специальной терминологии);
- понимание вопросов, задаваемых студенту членами ГАК, умение вести научную дискуссию и общий уровень культуры общения с аудиторией во время защиты;
- количество публикаций по работе, выступления магистранта на научных конференциях.

За диссертацию могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется в случае, если диссертация отвечает всем предъявляемым к ней требованиям и содержит элементы научной новизны. К элементам научной новизны магистерской диссертации могут быть отнесены: введение новой методики анализа; выдвижение и логическое обоснование научных гипотез об исследуемых явлениях (процессах); применение научных концепций и моделей к решению практически значимых проблем; обозначение сферы возможного применения полученных результатов за рамками анализируемой ситуации.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если магистрантом не четко сформулирована новизна исследования или имеются другие несущественные недостатки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если выявлены следующие недостатки: неактуальность темы исследования; несоответствие задач, решаемых в работе, поставленным целям; несоблюдение установленной структуры работы; отсутствие авторской позиции; ошибки в расчетах, логических построениях.

Оценка выставляется по шкале, утвержденной кафедрой на основе Положения ФГБОУ ВО «ДонГУ»:

***Шкала соответствия баллов национальной шкале***

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале	Оценка по государственной шкале
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	"защитил(а)"
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	
<b>FX</b>	0-59	2 (неудовлетворительно)	"не защитил(а)"

## **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Учебные занятия проводятся в 4-м учебном корпусе (г. Донецк, пр. Театральный, д. 13). Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной



мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для выполнения лабораторных работ требуется лаборатории со специализированным оборудованием, которое отвечает современным требованиям цифрового образования: имеет в наличии большое количество различных типов датчиков, которые подключаются к ноутбуку (планшету) и позволяют осуществлять сбор экспериментальных данных, графический анализ данных, решение математических уравнений, обработку экспериментальных данных.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете кафедры общей физики и дидактики физики (ауд. 220).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 11.1. Основная литература

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / 5-е изд. Москва: Дашков и К, 2013.
2. Безус А.В., Подготовка, структура и оформление курсовых работ, дипломных работ бакалавров, дипломных работ специалистов, магистерских диссертаций / учебно-методическое пособие. – Донецк.: ДонНУ, 2016. – 59 с.

### 11.2. Дополнительная литература

1. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: Учеб. для студ. сред. учеб. заведений /Е.В. Бережнова. – М.: Академия, 2008.(в свободном доступе <https://obuchalka.org>)

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт**: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ**: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

8. **Электронный архив ДонГУ**: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

### 13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).