

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

 Гасанмагомедова А.Г.

« 29 » января 2026 г.



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

<i>Факультет:</i>	Физико-технический
<i>Код и наименование направления подготовки:</i>	16.03.01 Техническая физика
<i>Направленность (профиль) образовательной программы:</i>	Физическая и биомедицинская электроника
<i>Квалификация выпускника:</i>	бакалавр
<i>Форма обучения:</i>	очная

Махачкала, 2026г.

Программа **Государственной итоговой аттестации** составлена в 2026 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриата по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика от «01» июня 2020 г. №696 (с изменениями от 27.02.2023г №208).

Разработчики кафедры физической электроники,

Ашурбеков Н.А., д.ф.-м.н., профессор



Программа **Государственной итоговой аттестации** одобрена: на заседании кафедры физической электроники от «23» января 2026г, протокол №5

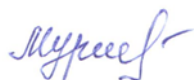
Зав. кафедрой



Ашурбеков Н.А.

на заседании Методической комиссии физико-технического факультета от «26» января 2026г, протокол № 5

Председатель



Мурлиева Ж.Х.

Программа **Государственной итоговой аттестации** согласована с учебно-методическим управлением «29» января 2026 г.

Начальник УМУ



Саидов А.Г.

Рецензент(работодатель):
Директор ДФИЦ РАН,
Чл. корр. РАН,
профессор



Муртазаев А.К.

Аннотация программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация входит в обязательный раздел основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **16.03.01 – Техническая физика** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Государственная итоговая аттестация студентов является составной частью ОПОП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Государственная итоговая аттестация реализуется на физико-техническом факультете кафедрой физической электроники (ФЭ).

Общее руководство государственной итоговой аттестацией осуществляет зав. выпускающей кафедрой и руководитель ВКР, отвечающие за общую подготовку и организацию ГИА. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана ГИА осуществляет руководитель ВКР из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки **16.03.01 Техническая физика**, профилю подготовки: *физическая и биомедицинская электроника* (уровень: бакалавриата) составлена в соответствии с:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат (ФГОС ВО) по направлению подготовки **16.03.01 Техническая физика**, утвержденный приказом Минобрнауки России от «01» июня 2020 г. №696 (с изменениями от 27.02.2023 №208);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 г. №544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 июня 2018 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2018 г., регистрационный N 51668) «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по разработке и созданию квантово-оптических систем для решения задач навигации, связи и контроля космического пространства»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1141н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40836) «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Положением об государственной итоговой аттестации выпускников Дагестанского государственного университета, утвержденного решением Ученого совета Дагестанского государственного университета от 13.04.2020 г., протокол №9, (приказ ректора по ДГУ от 20.04.2020 г., №244-а);

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет»;

- Локальные акты ДГУ.

Содержание программы итоговой государственной аттестации охватывает круг вопросов, связанных с установлением уровня подготовки выпускника по направлению подготовки **16.03.01 – Техническая физика** к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС 3++).

Программа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных - УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11; общепрофессиональных - ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7,

профессиональных - ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;

- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация в структуре образовательной программы относится к Блоку 3 и ее объем составляет 9 зачетных единиц, из них:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – не предусмотрена

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы - 9 з.е.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) демонстрирует уровень

подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы: выпускная квалификационная работа бакалавра.

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе бакалавриата и видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; ИД-2 УК-1 Анализирует задачу на основе системного подхода, выделяя ее базовые составляющие; ИД-3 УК-1 Выбирает варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; ИД-4 УК-1 Применяет естественно-научный аппарат для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними; ИД-2 УК-2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; ИД-3 УК-2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; ИД-4 УК-2 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач; ИД-5 УК-2 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 Эффективно использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; ИД-2 УК-3 Учитывает особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует, в своей деятельности; ИД-3 УК-3 Прогнозирует последствия личных действий и

	планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(-ых) языках	ИД-1 УК-4 Публично выступает и строит письменный текст на русском и иностранном(ых) языке(ах) с учётом аудитории и цели общения; ИД-2 УК-4 Ведёт деловую переписку на иностранном(ых) языке(ах) с учётом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий; ИД-3 УК-4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; ИД-4 УК-4 Представляет результаты своей деятельности на иностранном(ых) языке(ах), может поддержать разговор в ходе их обсуждения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Анализирует межкультурное разнообразие этических, религиозных и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; ИД-2 УК-5 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; ИД-2 УК-6 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7 Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; ИД-2 УК-7 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении	ИД-1 УК-8 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); ИД-2 УК-8 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; ИД-3 УК-8 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций; ИД-4 УК-8 Оказывает первую помощь при травмах и внезапных заболеваниях;

чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-5 УК-8 Определяет цели своего развития в контексте общих целей устойчивого развития общества и обеспечивает в повседневной жизни и профессиональной деятельности условия сохранения природной среды
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 УК-9 Выбирает средства организации совместной профессиональной деятельности при участии в ней лиц с ограниченными возможностями здоровья; ИД-2 УК-9 Учитывает особенности людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при взаимодействии в профессиональной деятельности
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-10 Применяет понятийный аппарат для анализа направлений развития и функционирования экономики; ИД-2 УК-10 Применяет инструменты в сферах экономического и финансового планирования, контроля и управления для достижения личных текущих и долгосрочных финансовых целей, в том числе для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 УК-11 Понимает негативные последствия экстремизма и терроризма, демонстрирует нетерпимое отношение к экстремизму и терроризму, способен противодействовать им в профессиональной деятельности; ИД-2 УК-11 Понимает негативные последствия коррупции, демонстрирует нетерпимое отношение к коррупции, способен противодействовать ей в профессиональной деятельности
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-1 Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-1 Анализирует проблемы, процессы и явления в областях технической физики, использует на практике базовые знания и методы физических исследований ИД-2 ОПК-1 Формирует собственные суждения при решении конкретных задач теоретического и прикладного характера на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин
ОПК-2 Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2 Применяет методы математического анализа и математического моделирования ИД-2 ОПК-2 Применяет методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для моделирования процессов в различных областях технической физики
ОПК-3 Способен самостоятельно осваивать	ИД-1 ОПК-3 Осваивает современную физическую, аналитическую

современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	технологическую аппаратуру различного назначения, применяемую для решения задач технической физики ИД-2 ОПК-3 Обладает первичными навыками самостоятельной работы на современной физической аналитической и технологической аппаратуре различного назначения
ОПК-4 Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Применяет современные теоретические и экспериментальные методы исследования в избранной области технической физики ИД-2 ОПК-4 Использует основные приемы обработки и представления полученных данных, проводит самостоятельные исследования с учетом современных тенденций развития технической физики
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно - коммуникационных технологий ИД-2 ОПК-5 Обладает основами информационной и библиографической культуры и знаниями правил информационной безопасности
ОПК-6 Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	ИД-1 ОПК-6 Имеет навыки работы в средах современных операционных систем и прикладных программ ИД-2 ОПК-6. Использует в своей профессиональной деятельности современные средства компьютерной графики и автоматизации разработки конструкторской документации
ОПК-7 Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные образовательные и информационные технологии	ИД-1 ОПК-7 Имеет навыки работы с распределенными базами данных при решении конкретных задач технической физики ИД-2 ОПК-7 Использует современные информационные технологии для получения необходимой информации в глобальных компьютерных сетях
<i>Профессиональные компетенции</i>	
ПК-1 Способен к поиску научно-технической информации, изучению отечественного и	ИД-1 ПК-1 Использует современные методы поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики

зарубежного опыта в избранной области технической физики и осуществлению на их основе анализа поставленной задачи исследований	ИД-2 ПК-1 Применяет знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин при работе в выбранной области технической физики ИД-3 ПК-1 Использует знания законов неорганической химии в профессиональной деятельности в конкретной области технической физики ИД-4 ПК-1 Учитывает экологические аспекты в профессиональной деятельности при работе в научно-исследовательских и технологических лабораториях ИД-5 ПК-1 Использует средства компьютерной графики для составления научной и технологической документации в выбранной области технической физики
ПК-2 Способен проводить экспериментальные исследования характеристик физических процессов и явлений, лежащих в основе функционирования конкретных физико-технических объектов, использовать современные средства измерений, обработки и анализа результатов	ИД-1 ПК-2 Обладает навыками работы на современном экспериментальном физическом оборудовании, обработки и анализа полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
ПК-3 Способен использовать физические законы и положения в области физической и квантовой электроники в научных исследованиях	ИД-1 ПК-3 Применяет современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы физики плазмы и газоразрядной электроники для решения задач в процессе научной деятельности ИД-2 ПК-3 Использует современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы физики электронных и ионных процессов для решения задач в процессе научной деятельности ИД-3 ПК-3 Применяет современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы квантовой электроники для решения задач в процессе научной деятельности
ПК-4. Способен выбирать и реализовывать на практике методику экспериментального исследования параметров электронных устройств различного функционального назначения	ИД-1 ПК-4. Определяет способы обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
ПК-5 Способен к использованию законов и	ИД-1 ПК-5. Использует знания, полученные при изучении общих законов электродинамики при работе в выбранной

уравнений классической электродинамики при решении поставленной задачи исследований	области технической физики
ПК-6 Способен с высокой степенью самостоятельности находить, отбирать и представлять новую для себя информацию в профессиональной области знаний на английском языке.	ИД-1 ПК-6 Использует знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин при поиске и представлении новой информации на иностранном языке ИД-2 ПК-6 Осуществляет профессиональную коммуникацию на иностранном языке, используя знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин
ПК-7 Способен применять положения и вероятностные законы статистической физики для анализа и решения поставленной задачи	ИД-1 ПК-7 Использует законы статистической физики при работе в выбранной области технической физики
ПК-8 Способен применять физические законы и положения электроники для освоения специальных дисциплин и в научных исследованиях	ИД-1 ПК-8 Применяет в научных исследованиях физические законы и положения, определяющие принципы работы приборов и устройств электроники ИД-2 ПК-8 Использует положения и закономерности электронной и корпускулярной оптики, при построении корпускулярно-оптических систем
ПК-9 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования физических процессов, лежащих в основе электроники и физического материаловедения	ИД-1 ПК-9 Применяет фундаментальные законы физики и химии поверхности и свойства неорганических и органических веществ ИД-2 ПК-9 Использует основные методики экспериментального исследования физических процессов на поверхности твердых тел ИД-3 ПК-9 Выбирает способы и методы современной нанотехнологии для изготовления перспективных элементов наноэлектронных устройств
ПК-10 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования в области физической оптики, когерентно-оптических явлений и взаимодействия излучения с веществом	ИД-1 ПК-10 Применяет современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований для решения задач физической оптики ИД-2 ПК-10 Имеет представление о физических, химических и биологических процессах, сопровождающих воздействие физических полей на живые организмы
ПК-11 Способен составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ, выполнять обработку и анализ полученных результатов	ИД-1 ПК-11 Оформляет отчеты и презентации, готовит доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий
ПК-12 Способен применять законы и положения	ИД-1 ПК-12 Имеет представление о физических основах и общих принципах функционирования

медицинской физики в процессе научной деятельности в области биомедицинской электроники и в медико-биологических исследованиях	современного аналитического оборудования в области биомедицинской электроники ИД-2 ПК-12 Использует основные законы и положения медицинской физики, теоретические и термодинамические подходы при решении задач в области биомедицинской электроники
ПК-13 Способен подбирать полимерные материалы для компонентов и устройств биомедицинской электроники	ИД-1 ПК-13 Имеет представление о требованиях к полимерным материалам для конкретного применения в устройствах и приборах биомедицинской электроники
ПК-14 Способен использовать в научных исследованиях физико-химические законы и положения, определяющие построение живых организмов	ИД-1 ПК-14 Использует в научной деятельности основные закономерности органической химии и свойства органических веществ ИД-2 ПК-14 Применяет в научной деятельности основные положения и законы биохимии, определяющие процессы в живых организмах на клеточном уровне ИД-3 ПК-14 Имеет представление об основных положениях и законах биофизики и методах исследований
ПК-15. Способен применять физические методы теоретического и экспериментального исследования, методы математического анализа и моделирования для постановки задач по развитию, внедрению и коммерциализации новых наукоемких технологий	ИД-1 ПК-15. Использует аппарат квантовой механики для объяснения основных наблюдаемых явлений и эффектов с позиции фундаментальных физических взаимодействий.
ПК-16 Способен моделировать процессы в задачах радиоэлектроники и автоматизировать сбор данных эксперимента для решения проблем технической физики	ИД-1 ПК-16. Устанавливает взаимосвязи технических параметров и характеристик информационно-измерительных и управляющих систем при решении задач технической физики ИД-2 ПК-16. Использует Информационно-измерительные комплексы при решении задач в выбранной области технической физики
ПК-17. Способен выбирать методику экспериментального исследования и подход к моделированию процессов в выбранной области технической физики	ИД-1 ПК-17. Проводит Экспериментальные исследования и модельные расчеты в выбранной области технической физики
ПК-18 Способен применять законы и понятия физики твердого тела и полупроводников для решения поставленной	ИД-1 ПК-18 Использует знания физики твердого тела и полупроводников при работе в выбранной области технической физики

задачи исследований	
ПК-19 Способен осуществлять сборку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов сложных физико-технических устройств и систем в лабораторных условиях и на объектах	ИД-1 ПК-19 Использует экспериментальные методы исследования и технические возможности аппаратуры для научной работы в выбранной области технической физики ИД-2 ПК-19 Осуществляет наладку и проверку устройств сложных физико-технических систем, используемых для научной работы в выбранной области технической физики
ПК-20 Способен обоснованно выбирать конкретный СВЧ- прибор или устройство для применения в научных исследованиях в избранной области технической физики	ИД-1 ПК-20 Применяет физические принципы СВЧ-электроники в практике научных исследований
ПК-21 Способен к проектированию и разработке схемы, поиску и выбору необходимых компонентов для построения радиотехнических устройств для применения в избранной области технической физики	ИД-1 ПК-21. Анализирует проблему построения радиотехнических устройств, выбирает оптимальные схемы и необходимые компоненты устройств в выбранной области технической физики
ПК-22 Способен использовать в научных исследованиях вакуумные устройства как элементы аналитического оборудования в лабораторных условиях и на объектах	ИД-1 ПК-22. Имеет представление о методах создания и технических возможностях вакуумной аппаратуры, используемой для научной работы в выбранной области технической физики

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации.

Требования к выпускной квалификационной работе, порядку ее выполнения и защиты

Перечень тем ВКР должен соответствовать основному типу задач профессиональной деятельности – производственно-технологический, и одному или нескольким задачам профессиональной деятельности.

Утверждение тем ВКР, назначение научных руководителей из числа работников университета и при необходимости консультанта (консультантов) осуществляется приказом ректора ДГУ.

Задание по выполнению ВКР составляется руководителем и студентом и утверждается руководителем структурного подразделения. Контроль за ходом выполнения ВКР осуществляется научным руководителем.

ВКР должна содержать следующие разделы, требования к содержанию которых определяется руководителем совместно со студентом:

- Титульный лист
- Задание
- Содержание
- Введение
- Основная часть
- Заключение
- Список использованных источников Приложения.

ВКР проходит проверку на объем заимствования в системе «Антиплагиат». Оригинальность текста не должна быть менее 50 %. Текст ВКР, за исключением текстов ВКР содержащих сведения составляющих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

6. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

1. Моторная С.Е. Методика написания выпускной квалификационной работы: учебное пособие для вузов / С. Е. Моторная. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19655-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556853>
2. Трофименко О.В., Полинская Г.А. Методика написания выпускной квалификационной работы. (Бакалавриат). Учебное пособие. — Москва: Издательство Руссайнс, 2024. — 149с.
3. Абдулаева З.В. Учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы: для студентов всех направлений подготовки. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. Инженерно-строительный институт, 2022.

Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет:

1. **Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPR books).** <http://www.iprbookshop.ru/>. Договор № 13157/25П от 01.10.2025 г. Срок действия договора 02.10.2025 – 01.10.2026. Доступ по IP адресам университета и по логину и паролю.

2. **Электронно-библиотечная система (ЭБС)** <http://www.biblioclub.ru/>. «Университетская библиотека онлайн». Договор № 88-09/2025 от 29.09.2025 г. Срок действия договора 01.10.2025 – 30.09.2026. Доступ по IP адресам университета и по логину и паролю.

3. **Научная электронная библиотека.** Лицензионное соглашение № 844 от 01.08.2014 г. *Срок действия соглашения с 01.08.2014 г. Без ограничения срока.* <http://elibrary.ru/>

4. **Электронно-библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ»** <https://e.lanbook.com/> Договор № 32515578602-ЕП от 29.12.2025 г. Срок действия договора 01.02.2026 – 01.02.2027. Доступ по IP адресам университета и по логину и паролю

5. **Национальная электронная библиотека (НЭБ).** Договор №101/НЭБ/1597-п О подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки от 1 августа 2020 г. *Срок действия договора с 16.12.2020 г. без ограничения срока.* <https://rusneb.ru/>

6. **Springer Nature.** Письмо РЦНИ от 17.10.2022 г. № 1354 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature на условиях национальной подписки. *Доступ к журналам – бессрочно.* <http://link.springer.com/>

7. **Журнал «Успехи физических наук».** Письмо РЦНИ от 09.11.2022 № 1471 о предоставлении лицензионного доступа к электронной версии журнала "Успехи физических наук" в 2022 г. на условиях централизованной подписки. *Доступ к ресурсу до 30.12.2030 г.* <https://ufn.ru/>

7. **МИАН.** Полнотекстовая коллекция математических журналов Письмо РЦНИ от 01.11.2022 № 1424 о предоставлении лицензионного доступа к электронной версии журнала МИАН в 2022 г. на условиях централизованной подписки. *Доступ к ресурсу до 30.12.2030 г.* <http://www.mathnet.ru/>

8. **Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук (ФИАН).** Письмо РЦНИ от 22.12.2022 № 1424 о предоставлении лицензионного доступа к электронной версии журнала «Квантовая электроника» в 2022 г. на условиях централизованной подписки. *Доступ к ресурсу до 30.12.2030 г.* <https://quantum-electron.lebedev.ru/arhiv/>

9. **Вузовская электронная библиотека (собственная).** <http://eor.dgu.ru/>

10. <http://np.icc.dgu.ru/>

11. **CNKI Academic Reference.** Письмо РЦНИ от 23.08.2023 г. № 1253 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Tongfang knowledge network technology co., ltd. <http://www.publishersglobal.com/>

12. **Springer Nature 2023 eBook.** Collections Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства. *Доступ активен до 31.12.2030 г.* <https://www.springernature.com/gp/librarians/products/ebooks/ebook-collection>

13. **Life Sciences Package и базы данных Springer Nature** Письмо РЦНИ от 29.12.2022 № 1950 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства. *Доступ активен до 31.12.2030 г.* <http://www.springernature.com/>

14. **AIP Publishing** Письмо РЦНИ от 31.10.2022 № 1404 о предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных AIPP E-Book Colection1+ Colection2 издательства AIP Publishing на условиях централизованной подписки. *Доступ активен – бессрочно.* <https://www.scitation.org/?ref=website-popularity>

15. Согласно лицензионному договору между Российским Центром Научной Информации (РЦНИ) и Российской Академии Наук (РАН) пользователям ДГУ 28.08.2023 предоставлен доступ к **140 наименований электронных версии журналов РАН** по разным научным направлениям <https://journals.rcsi.science/>

7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для показа презентаций.

8. Оценочные критерии для проведения государственной итоговой аттестации

8.1. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится по следующим критериям:

- актуальность темы выпускной работы;
- научная новизна и практическая значимость;
- самостоятельность, творческий характер изучения темы;
- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;

- соответствие содержания работы теме, целям и задачам, сформулированным автором;
- глубина раскрытия темы;
- грамотный стиль изложения;
- правильность оформления и полнота библиографии и научно-справочного материала;
- использование литературы на иностранных языках;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы;
- ответы выпускника на поставленные ему вопросы.

Обобщённая оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва руководителя и оценки рецензента (при наличии).

Результаты защиты ВКР оцениваются по системе:

- оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» выставляется при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

8.2. Оценочные средства государственной итоговой аттестации

Показатели достижения результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, обеспечивающие определение соответствия (или несоответствия) индивидуальных результатов государственной итоговой аттестации студента поставленным целям и задачам (основным показателям оценки результатов итоговой аттестации) и компетенциям, приведены в таблице:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Сформированные компетенции и показатели оценки результатов
		Подготовка и защита ВКР

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; ИД-2 УК-1 Анализирует задачу на основе системного подхода, выделяя ее базовые составляющие; ИД-3 УК-1 Выбирает варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; ИД-4 УК-1 Применяет естественно-научный аппарат для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними; ИД-2 УК-2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; ИД-3 УК-2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; ИД-4 УК-2 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач; ИД-5 УК-2 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 Эффективно использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; ИД-2 УК-3 Учитывает особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует, в своей деятельности; ИД-3 УК-3 Прогнозирует последствия личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(-ых) языках	ИД-1 УК-4 Публично выступает и строит письменный текст на русском и иностранном(-ых) языке(ах) с учётом аудитории и цели общения; ИД-2 УК-4 Ведёт деловую переписку на иностранном(-ых) языке(ах) с учётом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий; ИД-3 УК-4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; ИД-4 УК-4 Представляет результаты своей деятельности на иностранном(-ых) языке(ах), может поддержать разговор в ходе их обсуждения	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Анализирует межкультурное разнообразие этических, религиозных и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; ИД-2 УК-5 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; ИД-2 УК-6 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; ИД-2 УК-7 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 УК-8 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); ИД-2 УК-8 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; ИД-3 УК-8 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций; ИД-4 УК-8 Оказывает первую помощь при травмах и внезапных заболеваниях; ИД-5 УК-8 Определяет цели своего развития в контексте общих целей устойчивого развития общества и обеспечивает в повседневной жизни и профессиональной деятельности условия сохранения природной среды	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 УК-9 Выбирает средства организации совместной профессиональной деятельности при участии в ней лиц с ограниченными возможностями здоровья; ИД-2 УК-9 Учитывает особенности людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при взаимодействии в профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-10 Применяет понятийный аппарат для анализа направлений развития и функционирования экономики; ИД-2 УК-10 Применяет инструменты в сферах экономического и финансового	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

	планирования, контроля и управления для достижения личных текущих и долгосрочных финансовых целей, в том числе для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 УК-11 Понимает негативные последствия экстремизма и терроризма, демонстрирует нетерпимое отношение к экстремизму и терроризму, способен противодействовать им в профессиональной деятельности; ИД-2 УК-11 Понимает негативные последствия коррупции, демонстрирует нетерпимое отношение к коррупции, способен противодействовать ей в профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-1 Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-1 Анализирует проблемы, процессы и явления в областях технической физики, использует на практике базовые знания и методы физических исследований ИД-2 ОПК-1 Формирует собственные суждения при решении конкретных задач теоретического и прикладного характера на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-2 Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2 Применяет методы математического анализа и математического моделирования ИД-2 ОПК-2 Применяет методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для моделирования процессов в различных областях технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-3 Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	ИД-1 ОПК-3 Осваивает современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения, применяемую для решения задач технической физики ИД-2 ОПК-3 Обладает первичными навыками самостоятельной работы на современной физической аналитической и технологической аппаратуре различного назначения	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-4 Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Применяет современные теоретические и экспериментальные методы исследования в избранной области технической физики ИД-2 ОПК-4 Использует основные приемы обработки и представления полученных данных, проводит самостоятельные исследования с учетом современных тенденций развития технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной	ИД-1 ОПК-5 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно - коммуникационных технологий	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

деятельности	ИД-2 ОПК-5 Обладает основами информационной и библиографической культуры и знаниями правил информационной безопасности	
ОПК-6 Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	ИД-1 ОПК-6 Имеет навыки работы в средах современных операционных систем и прикладных программ ИД-2 ОПК-6. Использует в своей профессиональной деятельности современные средства компьютерной графики и автоматизации разработки конструкторской документации	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-7 Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные образовательные и информационные технологии	ИД-1 ОПК-7 Имеет навыки работы с распределенными базами данных при решении конкретных задач технической физики ИД-2 ОПК-7 Использует современные информационные технологии для получения необходимой информации в глобальных компьютерных сетях	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-1 Способен к поиску научно-технической информации, изучению отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики и осуществлению на их основе анализа поставленной задачи исследований	ИД-1 ПК-1 Использует современные методы поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики ИД-2 ПК-1 Применяет знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин при работе в выбранной области технической физики ИД-3 ПК-1 Использует знания законов неорганической химии в профессиональной деятельности в конкретной области технической физики ИД-4 ПК-1 Учитывает экологические аспекты в профессиональной деятельности при работе в научно-исследовательских и технологических лабораториях ИД-5 ПК-1 Использует средства компьютерной графики для составления научной и технологической документации в выбранной области технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-2 Способен проводить экспериментальные исследования характеристик физических процессов и явлений, лежащих в основе функционирования конкретных физико-технических объектов, использовать современные средства измерений, обработки и анализа результатов	ИД-1 ПК-2 Обладает навыками работы на современном экспериментальном физическом оборудовании, обработки и анализа полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-3 Способен использовать физические законы и положения в области физической и квантовой электроники в научных исследованиях	ИД-1 ПК-3 Применяет современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы физики плазмы и газоразрядной электроники для решения задач в процессе научной деятельности ИД-2 ПК-3 Использует современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

	электронных и ионных процессов для решения задач в процессе научной деятельности ИД-3 ПК-3 Применяет современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы квантовой электроники для решения задач в процессе научной деятельности	
ПК-4. Способен выбирать и реализовывать на практике методику экспериментального исследования параметров электронных устройств различного функционального назначения	ИД-1 ПК-4. Определяет способы обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-5 Способен к использованию законов и уравнений классической электродинамики при решении поставленной задачи исследований	ИД-1 ПК-5. Использует знания, полученные при изучении общих законов электродинамики при работе в выбранной области технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-6 Способен с высокой степенью самостоятельности находить, отбирать и представлять новую для себя информацию в профессиональной области знаний на английском языке.	ИД-1 ПК-6 Использует знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин при поиске и представлении новой информации на иностранном языке ИД-2 ПК-6 Осуществляет профессиональную коммуникацию на иностранном языке, используя знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-7 Способен применять положения и вероятностные законы статистической физики для анализа и решения поставленной задачи	ИД-1 ПК-7 Использует законы статистической физики при работе в выбранной области технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-8 Способен применять физические законы и положения электроники для освоения специальных дисциплин и в научных исследованиях	ИД-1 ПК-8 Применяет в научных исследованиях физические законы и положения, определяющие принципы работы приборов и устройств электроники ИД-2 ПК-8 Использует положения и закономерности электронной и корпускулярной оптики, при построении корпускулярно-оптических систем	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-9 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования физических процессов, лежащих в основе электроники и физического материаловедения	ИД-1 ПК-9 Применяет фундаментальные законы физики и химии поверхности и свойства неорганических и органических веществ ИД-2 ПК-9 Использует основные методики экспериментального исследования физических процессов на поверхности твердых тел ИД-3 ПК-9 Выбирает способы и методы современной нанотехнологии для изготовления перспективных элементов наноэлектронных устройств	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-10 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования в области физической оптики, когерентно-оптических явлений и	ИД-1 ПК-10 Применяет современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований для решения задач физической оптики ИД-2 ПК-10 Имеет представление о	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

взаимодействия излучения с веществом	физических, химических и биологических процессах, сопровождающих воздействие физических полей на живые организмы	
ПК-11 Способен составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ, выполнять обработку и анализ полученных результатов	ИД-1 ПК-11 Оформляет отчеты и презентации, готовит доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-12 Способен применять законы и положения медицинской физики в процессе научной деятельности в области биомедицинской электроники и в медикобиологических исследованиях	ИД-1 ПК-12 Имеет представление о физических основах и общих принципах функционирования современного аналитического оборудования в области биомедицинской электроники ИД-2 ПК-12 Использует основные законы и положения медицинской физики, теоретические и термодинамические подходы при решении задач в области биомедицинской электроники	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-13 Способен подбирать полимерные материалы для компонентов и устройств биомедицинской электроники	ИД-1 ПК-13 Имеет представление о требованиях к полимерным материалам для конкретного применения в устройствах и приборах биомедицинской электроники	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-14 Способен использовать в научных исследованиях физико-химические законы и положения, определяющие построение живых организмов	ИД-1 ПК-14 Использует в научной деятельности основные закономерности органической химии и свойства органических веществ ИД-2 ПК-14 Применяет в научной деятельности основные положения и законы биохимии, определяющие процессы в живых организмах на клеточном уровне ИД-3 ПК-14 Имеет представление об основных положениях и законах биофизики и методах исследований	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-15. Способен применять физические методы теоретического и экспериментального исследования, методы математического анализа и моделирования для постановки задач по развитию, внедрению и коммерциализации новых наукоемких технологий	ИД-1 ПК-15. Использует аппарат квантовой механики для объяснения основных наблюдаемых явлений и эффектов с позиции фундаментальных физических взаимодействий.	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-16 Способен моделировать процессы в задачах радиоэлектроники и автоматизировать сбор данных эксперимента для решения проблем технической физики	ИД-1 ПК-16. Устанавливает взаимосвязи технических параметров и характеристик информационно-измерительных и управляющих систем при решении задач технической физики ИД-2 ПК-16. Использует Информационно-измерительные комплексы при решении задач в выбранной области технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-17. Способен выбирать методику экспериментального исследования и подход к моделированию процессов в выбранной области технической физики	ИД-1 ПК-17. Проводит Экспериментальные исследования и модельные расчеты в выбранной области технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-18 Способен применять	ИД-1 ПК-18 Использует знания физики	Подготовка и защита

законы и понятия физики твердого тела и полупроводников для решения поставленной задачи исследований	твердого тела и полупроводников при работе в выбранной области технической физики	ВКР, раздел в ВКР
ПК-19 Способен осуществлять сборку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов сложных физико-технических устройств и систем в лабораторных условиях и на объектах	ИД-1 ПК-19 Использует экспериментальные методы исследования и технические возможности аппаратуры для научной работы в выбранной области технической физики ИД-2 ПК-19 Осуществляет наладку и проверку устройств сложных физико-технических систем, используемых для научной работы в выбранной области технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-20 Способен обоснованно выбирать конкретный СВЧ-прибор или устройство для применения в научных исследованиях в избранной области технической физики	ИД-1 ПК-20 Применяет физические принципы СВЧ-электроники в практике научных исследований	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-21 Способен к проектированию и разработке схемы, поиску и выбору необходимых компонентов для построения радиотехнических устройств для применения в избранной области технической физики	ИД-1 ПК-21. Анализирует проблему построения радиотехнических устройств, выбирает оптимальные схемы и необходимые компоненты устройств в выбранной области технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-22 Способен использовать в научных исследованиях вакуумные устройства как элементы аналитического оборудования в лабораторных условиях и на объектах	ИД-1 ПК-22. Имеет представление о методах создания и технических возможностях вакуумной аппаратуры, используемой для научной работы в выбранной области технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

8.2.1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Квантово-оптические процессы распространения коротких световых импульсов в протяженной неоднородной импульсной плазме электронно-пучкового разряда в неоне вблизи узких резонансов поглощения;
2. Экспериментальное исследование кинетики потоков плазмы в низкотемпературной плазменной струе в смеси воздуха с аргоном для медицинских приложений;
3. Определение патологий биотканей и биосред по их оптическим свойствам;
4. Изучение влияния антропогенных факторов на спектральные свойства биотканей;

5. Исследование кинетики плазменных процессов в низкотемпературной плазменной струе атмосферного давления в смеси воздуха с аргоном;
6. Экспериментальное исследование оптических свойств наночастиц оксида цинк;
7. Исследование технологического процесса нанесения тонких пленок титана с низкой шероховатостью на импланты методом магнетронного распыления;
8. Разработка технологических основ синтеза наночастиц оксида цинка и теллура;
9. Влияние кумуляции тяжелых металлов на спектральные характеристики импеданса биологических объектов *in vivo*;
10. Экспериментальное исследование динамики электрофизических свойств биообъектов *in vivo* при длительном воздействии солей тяжелых металлов;
11. Мониторинг и исследование спектрально-оптических свойств биотканей при токсическом влиянии солей тяжелых металлов;
12. Влияние хронической интоксикации тяжелыми металлами на оптические спектры биологических объектов;
13. Исследование бактерицидных свойств холодной плазмы атмосферного давления в смеси воздуха с аргоном на поверхности биотканей;
14. Исследование физико-химических механизмов воздействия холодной плазмы на биологические объекты;
15. Влияние лазерное-индуцированной термокоагуляции на формирование импедансных спектров биологических тканей
16. Исследование частотного спектра импеданса биологических тканей при лазерном воздействии;
17. Получение пленок карбида вольфрама методом магнетронного распыления;
18. Генерация и свойства электронно-пучковой плазмы вблизи поверхности твердых тел;

19. Влияние вторичной электронной эмиссии на характеристики разрядов, ограниченных диэлектрическими стенками;
20. Исследование тензорезистивных свойств нитевидных кристаллов теллура;
21. Мониторинг и исследование спектрально-оптических свойств биологических тканей при развитии процессов лазерно-индуцированной гипертермии;
22. Исследование динамики инфекционных заболеваний тканей кожи методом лазерно-индуцированной флуоресцентной спектроскопии
23. Исследование влияния интоксикации хлорорганическими пестицидами на оптические свойства биотканей и биосред;
24. Экспериментальное исследование влияния злокачественный новообразований на спектральные свойства биотканей и биосред;
25. Влияние патологических процессов на формирование спектров инфракрасного поглощения биологических сред;
26. Угловое распределение распыленного вещества при магнетронном распылении горячей керамической мишени ZnO;
27. Получение азмазоподобных пленок методом магнетронного распыления и их свойства;
28. Влияние магнитного поля на электрический пробой газа в плазменном реакторе с полым катодом;
29. Определение пространственного распределения биологически-активных веществ методом флуоресцентной микроскопии;
30. Расчет зонной диаграммы фотоприемника для плетизмографии на базе гетероперехода $p\text{-Cu}_2\text{O} - n\text{-ZnO}$;
31. Пространственная структура оптического излучения биомедицинского источника низкотемпературной плазменной струи атмосферного давления в смеси воздуха с аргоном;
32. Лазерно-индуцированная гидродинамика как фактор терапевтического воздействия;
33. Численное моделирование газодинамических процессов в биомедицинском источнике низкотемпературной плазменной струе вблизи поверхности биоткани;
34. Динамика формирования и развития ионизационных фронтов в начальных стадиях развития наносекундных разрядов в неоне в плазменном реакторе для биомедицинских приложений;
35. Исследование вольт-амперных характеристик магнетронного разряда в режиме горячего распыления;

36. Исследование структурно-морфологических и биохимических свойств биотканей методами светооптической и конфокальной микро спектроскопии;
37. Исследование динамика оптических процессов при лазерной термокоагуляции биотканей;
38. Моделирование структуры биологических объектов для отработки методики УЗИ;
39. Исследование фотоэлектрического датчика на базе гетеро структуры Si-ZnO;
40. Экспериментальное исследование оптических свойств пленок оксида галлия, полученных магнетронным распылением;
41. Кинетическая модель струйного плазменного источника для биомедицинских приложений;
42. Определение спектральной зависимости коэффициентов оптического поглощения и рассеяния клеток головного мозга при воздействии хлорорганических токсикантов;
43. Влияние кумуляции хлорорганических токсикантов на спектры лазерно-индуцированной флуоресценции клеток головного мозга;
44. Исследование структурных и спектральных характеристик биологических сред методом растровой электронной микроскопии.

9. Методические рекомендации для подготовки к государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации в соответствии с графиком учебного процесса.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам (далее - перечень тем), и доводит его до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА в соответствии с графиком учебного процесса.

По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить студенту (студентам) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентом

(студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Общие требования к структуре и оформлению ВКР определены в локальном нормативном акте ДГУ - «Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Дагестанском государственном университете».

9.1. Методические рекомендации по использованию технологий искусственного интеллекта при подготовке выпускной квалификационной работы

Настоящие рекомендации разработаны на основе Положения об использовании технологий искусственного интеллекта в образовательной и научно-исследовательской деятельности Дагестанского государственного университета и регламентируют условия применения технологий искусственного интеллекта (далее – ТИИ) при подготовке выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

9.1.1. Цели и допустимые способы применения ИИ

Применение ТИИ в ходе подготовки ВКР допускается в качестве вспомогательного инструмента для решения следующих задач:

- сбор и изучение научной информации;
- анализ результатов ранее проведенных фундаментальных и прикладных научных исследований;
- сбор, обработка и анализ данных;
- оформление полученных научных результатов в части их редактирования, визуализации, составления аннотации, библиографических списков.

Важно: Применение систем ИИ не должно заменять творческую научно-исследовательскую деятельность обучающегося. Научное исследование выполняется автором самостоятельно. Ответственность за проведение и результаты научного исследования полностью возлагается на автора ВКР и не может быть делегирована ИИ.

9.1.2. Основные принципы и условия использования ИИ

При использовании ИИ обучающийся обязан соблюдать следующие принципы:

Релевантность и надежность: Все результаты работы ИИ (включая библиографию, цитирование, данные) должны быть тщательно верифицированы, критически осмыслены и переработаны автором. Автор

несет ответственность за все неточности и ошибки в сгенерированном контенте и обязан учитывать риск получения «галлюцинированных» (некорректных или вымышленных) данных.

Этичность использования: Ответственность за нарушение этических норм, включая дискриминацию, оскорбительные высказывания, а также за несоблюдение принципов академической честности (плагиат, обман, преднамеренное введение в заблуждение), возлагается на автора ВКР. Применение ТИИ в целях сокрытия плагиата не допускается.

Информационная безопасность: Автор ВКР обязан обеспечить защиту информации, не допуская действий, которые могут привести к раскрытию данных, содержащих государственную или коммерческую тайну, персональных данных или иной конфиденциальной информации.

Прозрачность использования: Автор ВКР обязан в обязательном порядке декларировать факт использования систем ИИ в своей работе (см. п. 9.1.3).

9.1.3. Требования к декларированию использования ИИ

Все факты использования ИИ должны быть отражены в специальном подразделе «Применение систем искусственного интеллекта», который включается в часть «Введение» выпускной квалификационной работы. В данном подразделе автор должен обозначить:

- все текстовые части работы, выполненные с применением ИИ, с указанием их страниц;
- для каждой такой части – цели и способы применения ИИ с указанием полученного результата (например, «сгенерированный текст, подвергнутый существенной авторской переработке», «авторский текст с использованием сгенерированных материалов», «авторский текст с редактированием текста с применением ИИ»);
- для каждого способа применения ИИ – наименование модели и версии использованной системы ИИ со ссылкой на неё в сети «Интернет» (или описанием иного источника модели).

Все текстовые части ВКР, выполненные с применением ИИ, должны быть снабжены сносками, в которых указывается факт использования ИИ. Это позволяет отделить авторский оригинальный текст от текста, созданного с помощью генеративных нейросетей.

Использованные запросы (промпты) и/или логи взаимодействия с системой ИИ для обеспечения воспроизводимости результатов должны быть оформлены в Приложении к ВКР.

9.1.4. Порядок проверки и ответственность

Применение ИИ в процессе подготовки ВКР допускается только по

согласованию с руководителем ВКР.

Текст, подготовленный с применением ИИ и маркированный специализированной системой обнаружения заимствований как «сгенерированный текст», не учитывается как авторский оригинальный текст при определении уровня оригинальности ВКР.

Наличие сгенерированного текста в работе считается правомерным только в том случае, если он снабжен соответствующими сносками (в соответствии с п. 9.1.3), а цели, способы и результаты его подготовки охарактеризованы во введении (в соответствии с п. 9.1.3).

В случае выявления незадекларированного использования ИИ, ВКР направляется руководителем обучающемуся на доработку. При повторных случаях выявления незадекларированного использования ИИ может быть принято отрицательное решение о допуске ВКР к защите.

Системы искусственного интеллекта не могут указываться в качестве автора или соавтора ВКР.

10. Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализуемая ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем ОПОП индивидуально, согласовывается со студентом, представителем возможного работодателя - эксперта. При выборе темы ВКР учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- Проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- Пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность защиты ВКР может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности.

- Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- Продолжительность выступления, обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

11. Подача и рассмотрение апелляционных заявлений по результатам государственных аттестационных испытаний

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо ВКР, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося (Приложение 6, «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников Дагестанского государственного университета», утвержденного решением Ученого совета от 13.04.2020 г., протокол №9).

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о

нарушения процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом, по согласованию с председателем ГЭК.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ ПРИ НАПИСАНИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В период обучения студентам неоднократно приходится оформлять списки использованной литературы при написании рефератов, курсовых работ, научных публикации, выпускных квалификационных работ (ВКР) и т.д.

Чтобы разобраться в данном вопросе необходимо обратиться к существующим стандартам, содержащим правила библиографического описания документов. В настоящий момент (на 2020-2021 гг.) есть один действующий ГОСТ согласно которому оформляется библиографический список. С 2019 года в России начал действовать новый ГОСТ Р 7.0.100-2018

«Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Этот стандарт унифицирован с международными правилами. С 1 июня 2020 г. данный стандарт стал единственным действующим на территории Российской Федерации.

При этом старый ГОСТ 7.1-2003 также продолжает действовать на территории СНГ (но не в РФ). Необходимо обратить внимание, что ГОСТ Р 7.0.100-2018 не распространяется на правила оформления сносок – они регламентируются ГОСТ Р 7.0.5-2008. При оформлении списка литературы в рефератах, курсовых и дипломных работах (ВКР) обычно используется краткое библиографическое описание.

Библиографическое описание состоит из отдельных элементов, объединенных в области, которые приводятся в нем в определенной последовательности, и отделяются друг от друга знаками предписанной пунктуации (специальные условные разделительные знаки). Каждой области описания, кроме первой, предшествует знак «точка и тире». Для разделения областей и элементов описания, а также для различения предписанной и грамматической пунктуации, применяют пробелы в один печатный знак до и после предписанного знака. Исключение составляют знаки «точка» и «запятая», пробелы оставляются только после них.

Предписанная пунктуация не связана с грамматическими нормами языка. Внутри элементов приводят обычные грамматические знаки препинания. (Исследователь XXI века: формирование компетенций в системе высшего образования: коллективная монография / ответственный редактор Е. В. Караваева. – Москва: Геоинфо, 2018. – 240 с.).

При оформлении списка литературы в библиографическом описании ресурса национальный стандарт разрешает использование как полных, так и сокращенных форм слов и словосочетаний.

Никогда не сокращают слова и словосочетания:

- ☐ в заглавии во всех областях описания (название) (кроме тех случаев, когда сокращение имеется в предписанном источнике информации);
- ☐ в наименовании мест изданий (городов);
- ☐ в словах, обозначающих тематическое название издателя

(издательство).

Список литературы, как правило, группируется по алфавиту (в ВКР могут и по видам источника и др.). При наличии литературы на иностранных языках, она размещается в конце списка в алфавитном порядке. Нумерация списка сплошная от первой библиографической записи до последней.

Оформление списка литературы должно следовать определенным правилам.

Каждая запись о книге или статье - это краткая библиографическая запись, включающая в себя основные сведения:

- ☐ фамилия автора, его инициалы;
- ☐ заглавие (без кавычек);
- ☐ выходные данные: место издания, издательство, год издания;
- ☐ количество страниц.

Библиографические списки содержат библиографические записи использованных источников и помещаются в конце работы. Используется название «Список литературы» или «Список использованной литературы»

Группировка литературы

Наиболее часто в студенческих работах используется алфавитная группировка - т.е. когда библиографические записи располагаются в алфавите авторов и заглавий работ (если автор не указан, или авторов больше трех):

- при совпадении первых слов - по алфавиту вторых и т.д.;
- при нескольких работах одного автора - по алфавиту заглавий.

Обязательным библиографическим элементом при описании является указание места издания.

Принятые сокращения:

- Москва-М.;
- Ленинград - Л.;
- Санкт-Петербург - СПб.;
- Петербург - Пб.;
- Нижний Новгород - Н. Новгород;
- Ростов-на-Дону - Ростов н/Д.

В других случаях название места издания указывается полностью.

Независимо от способа расположения документов в начале списка необходимо выделить:

- законодательные материалы и другие правовые акты: (Конституция, законы, указы, кодексы, постановления и распоряжения других органов государственной власти);
- документы, составляющие источниковедческую базу исследования; тексты анализируемых произведений; источники фактографической информации, в т.ч. статистические сборники, ежегодники и прочие материалы статистических органов;
- периодические издания (газеты, журналы). Следует указать их названия и годы, за которые произведено обследование (в алфавитном порядке);
- документальные материалы центральных и местных

государственных архивных учреждений.

Вслед за указанными документами располагается вся остальная литература: книги, статьи (вначале - отечественная, затем - зарубежная). Связь библиографического списка с текстом работы

При написании работы автор обязан давать ссылки на источник, откуда он заимствует материал или отдельные результаты.

Библиографические ссылки употребляют:

- при цитировании;
- при заимствовании положений, формул, таблиц, иллюстраций;
- при анализе в тексте опубликованных работ;

Связь библиографического списка с текстом работы осуществляется по номерам записей в списке литературы. Форма связи записей с основным текстом - по номерам записей в списке.

Такие номера заключаются в скобки. Цифры в них показывают, под каким номером следует в списке литературы искать нужный источник.

Примеры библиографических записей

Книжные издания

При описании книг с одним, двумя, тремя авторами, указываем одного автора в начале описания (в заголовке), остальных за косой чертой после заглавия.

Описание книги с 1 автором:

Глузман, Ю. В. Теория и практика инклюзивного образования в вузе: отечественный и зарубежный опыт: монография / Ю. В. Глузман. – Симферополь: Ариал, 2019. – 243 с.

Описание книги с 2 авторами:

Алиев, Т. А. Медоносные и пыльценосные растения Дагестана: монография / Т. А. Алиев, М. А. Абакарова. – Махачкала: Эко-Пресс, 2015. – 302 с.

Описание книги с 3 авторами:

Юденков, А. В. Математическое моделирование на основе теории потенциала: монография / А. В. Юденков, А. М. Володценков, Л. П. Римская. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2020. – 152 с.

Описание книги с 4 авторами:

При наличии четырех авторов, книга описывается под заглавием, все четыре автора указываются за косой чертой.

Позитивная коммуникация: коллективная монография / О. А. Леонтович,

М. А. Гуляева, О. В. Лунёва, М. С. Соколова. – Москва: Гнозис, 2019. – 296 с.

Описание книги с 5 и более авторами:

При наличии информации о пяти и более авторах за косой чертой, после заглавия приводят фамилии первых трех и в квадратных скобках [и др.]

Влияние нейтронного облучения на физико-механические свойства сталей и сплавов отечественных ядерных реакторов / В. П. Тарасиков, В. А. Соловьев В. А., Г. А. Биржевой [и др.]. - Москва: Физматлит, 2020. – 620 с.

Описание книги без авторов:

При составлении описания книги (ресурса), в котором не указаны авторы, приводят сведения о лицах, от имени или при участии которых опубликовано произведение (составители, редакторы). Эти сведения об ответственности (составители, редакторы...) записываются после заглавия за косой чертой.

Исследователь XXI века: формирование компетенций в системе высшего образования: коллективная монография / ответственный редактор Е. В. Караваева. – Москва: Геоинфо, 2018. – 240 с.

Описание многочастного (многотомного) издания (ресурса):

Издание в целом:

Голсуорси, Д. Сага о Форсайтах: [в 2 томах] / Д. Голсуорси; перевод с английского М. Лорие [и др.]. – Москва: Время, 2017.

Описание отдельного тома:

При составлении описания тома (выпуска, номера) под общим заглавием многочастного документа в качестве основного заглавия приводят общее заглавие многочастного документа, порядковый номер тома (выпуска, номера) и его частное заглавие (если оно имеется), разделяя их точками.

Голсуорси, Д. Сага о Форсайтах. [В 2 томах]. Т.1: Собственник; Последнее лето Форсайта; В петле / Д. Голсуорси; перевод с английского М. Лорие [и др.]. – Москва: Время, 2017. – 734 с.

Главы из книг:

Плетнева, Н. Г. Разработка системы сбалансированных показателей логистики // Стратегическое управление цепями поставок / Н. Г. Плетнева. – Санкт-Петербург, 2014. – Гл. 2. – С. 24–49.

Если книга переиздана:

Раджабова, З. К. Мировая экономика: учебник / З. К. Раджабова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 368, [1] с.

Если книга переведена с другого языка:

Спенсер, Г. Изучение социологии / Г. Спенсер; перевод с английского М. Гольдсмит. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 256 с.

Маймон, С. Философские труды: перевод с немецкого. – Санкт-Петербург:

Изд-во Гуманитарной акад., 2017. – 305, [1].

2 места издания и два издательства:

Цветков, В. А. Формирование эволюционной модели транспортнотранзитной системы России в условиях интеграции и глобализации: монография / В. А. Цветков, К. Х. Зоидов. – Москва: Изд-во ИПР РАН; Санкт-Петербург: Нестор-История, 2014. - 799 с.

Справочные издания:

Большая Российская энциклопедия. [В 30 т.]. Т. 1: А - Анкетирование / научно-редакционный совет: Ю. С. Осипов [и др.]. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2015. – 766 с.

Словарь русско-английский и англо-русский: по системе Светланы Флеминг: обновлённый состав. – Санкт-Петербург: Виктория плюс, 2020. – 478 с.

Металлические порошки и порошковые материалы: справочник / под редакцией М. И. Алымова, Ю. В. Левинского. – Москва: Научный мир, 2018. – 610 с.

Описание сборников научных трудов и материалов конференций:

Архив ученого филолога: Личность. Биография. Научный опыт: сборник научных статей и публикаций / ответственный редактор и составитель Е. Р. Обатнина. - Санкт-Петербург: Пушкинский Дом, 2018. - 334 с.

Периодические издания

Описание статьи с 1 автором:

Бублик, В. А. Валютное регулирование в России: настоящее и будущее / В. А. Бублик // Российский юридический журнал. - 2015. - № 6. - С. 170-179.

Описание статьи с 2 авторами:

Евлампиев, И. И. Метафизический статус памяти в "философии жизни" Льва Толстого и Анри Бергсона / И. И. Евлампиев, И. Ю. Матвеева // Вопросы философии. - 2018. - № 12. - С. 141-151.

Описание статьи с 3 авторами:

Бернацкий, А. В. Спектральные методы контроля примесей, их потоков и локализации в неравновесной низкотемпературной плазме пониженного давления / А. В. Бернацкий, И. В. Кочетов, В. Н. Очкин // Физика плазмы. - 2020. - Т. 46, № 9. - С. 783-829.

Описание статьи с 4 авторами:

Координация морфогенетической активности в современных и ископаемых сообществах цианобактерий / Е. Л. Сумина, Д. Л. Сумин, А. Н. Харитонов, Т. Н. Греченко // Журнал общей биологии. - 2020. - Т. 81, № 6. - С. 403-420.

Описание статьи с 5 и более авторами:

Современное состояние и тенденции экономической эффективности развития сельского хозяйства Сибирского Федерального округа / Е.

Афанасьев, Л. Тю, Е. Рудой [и др.] // АПК: экономика, управление. – 2018. – С. 27-35.

Статьи из сериальных изданий:

Крючков, В. Н. Влияние экспериментальной интоксикации кадмием на морфофункциональные показатели почек рыб / В. Н. Крючков, Н. Б. Бутаева // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия Естественные науки. - Махачкала, 2018. - Вып. 4. - С. 121-128.

Ибрагимова, К.М. Отражение русской действительности в публицистике С.Габиева / К. М. Ибрагимова // Вестник кафедры литератур народов Дагестана и Востока. - Махачкала, 2009. - Вып. 7. - С. 211-216.

Статьи из газет:

Магомедов, Али. Национальные СМИ. Резервы не исчерпаны / А.Магомедов // Дагестанская правда. - 2009. - 5 февраля (№ 30-32). - С. 2.

Описание статей из научных сборников

Вагабова, Э. Об издании газеты "Ведомости бакинского градоначальства" / Э. Вагабова // Первые Всероссийские (с международным участием) историко-этнографические чтения, посвященные памяти профессора Р. М. Магомедова: сборник статей. - Махачкала, 2013. - С. 20-31.

Статья из сборника материалов конференции

Сайдумова, К. Н. Новообразования от имен собственных как средство выражения речевой агрессии в дагестанских печатных СМИ / К. Н. Сайдумова // Культура русской речи в условиях многоязычия: материалы Международной научно-практической конференции (21-22 мая 2013 г., Махачкала). - Махачкала, 2013. - С. 175-176.

Законодательные материалы

- При включении в список литературы законодательных материалов (законы РФ, постановления Правительства, кодексы и т.д.), стандартов, нормативно-технической документации (ГОСТы, СНИПы, СанПиНы, ЕНиРы, ТЕРы и т.д.) необходимо проверить их статус (действующий).

- Российская Федерация. Законы. О ратификации Конвенции о правовом статусе Каспийского моря: Федеральный закон от 01.10.2019 г. №329-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – Вып. № 40. – Ст. 5489.

- Российская Федерация. Президент (2018– ...; В. В. Путин). О мерах государственной поддержки лиц, проявивших выдающиеся способности: Указ Президента РФ от 07.12.2015 № 607 (ред. от 18.11.2019). //СПС КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW (дата обращения:

28.09.2019).

- Российская Федерация. Правительство. О государственной автоматизированной информационной системе «Управление»: Постановление Правительства РФ от 25.12.2009 № 1088 (с изменениями и дополнениями) // СПС КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW (дата обращения: 28.09.2019).

- Российская Федерация. Министерство финансов. Об утверждении Порядка формирования идентификационного кода закупки: Приказ Минфина России от 10.04.2019 № 55 (ред. от 09.10.2019): [зарегистрировано в Минюсте России 30.07.2019 № 55455]. // СПС Консультант Плюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW (дата обращения: 28.09.2019).

- Нормативно-техническая документация (ГОСТы, ОСТы, СП, СНиП, РД, Инструкции) ГОСТ Р 57564–2017. Организация и проведение работ по международной стандартизации в Российской Федерации: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2017 г. N 767-ст: введен впервые: дата введения 2017-12-01 / разработан Всероссийским научноисследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ). – Москва: Стандартинформ, 2017. – V. 43, [1] с.

- СП 37.13330.2012. Свод правил. Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*: утвержден Приказом Минрегиона России N 635/7 от 29 дек. 2011 г. (ред. от 30.01.2019) // СПС КонсультантПлюс. ОСТ 91500.07.0001–2002.

- Отраслевой стандарт. Салоны автомобилей скорой медицинской помощи и их оснащение. Общие технические требования: утвержден Приказом Минздрава России N 313 от 14 окт. 2002 г. // СПС КонсультантПлюс.

Описание патентных документов

Если в список литературы включается патентный документ, то необходимо проверить его на сайте Федерального института промышленной собственности (ФИПС) с целью уточнения соответствия приводимых данных: название патента, номер патентного документа и заявки, дату подачи заявки и дату публикации. В описании патентных документов обязательно приводят данные о номере заявки и о дате публикации.

- Патент N 2638963 Российская Федерация, МПК C08L 95/00 (2006.01), C04B 26/26 (2006.01). Концентрированное полимербитумное вяжущее для "сухого" ввода и способ его получения: N 2017101011: заявл. 12.01.2017: опубл. 19.12.2017 / Белкин С. Г., Дьяченко А. У. – 7 с. или (электронный)

- Патент № 188613. Корректор-догружатель ходовой системы транспортного агрегата: № 2018130157: заявл. 20.08.2018: опубл. 17.04.2019 /

Е. Е. Кузнецов, С. В. Щитов, З. Ф. Кривуца [и др.]; заявитель, патентобладатель Дальневост. гос. аграр. ун-т. // ФИПС : [сайт]. – URL: http://www1.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=RUPM&DocNumber=188613&TypeFile=html (дата обращения: 28.08.2019).

Авторские свидетельства

А. с. 1007970 СССР, МПК 25 J 15/11. Устройство для захвата деталей: №3360585/25-08: заявл. 23.11.81: опубл. 30.03.83 / Ваулин В. С., Калов В. К. (СССР). – Бюл. №12. – 2 с.

Диссертации и авторефераты диссертаций

- Аврамова, Е. В. Публичная библиотека в системе непрерывного библиотечно-информационного образования: специальность 05.25.03 "Библиотечноеведение, библиографоведение и книговедение»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Е. В. Аврамова; Санкт-Петербургский государственный институт культуры. - Санкт-Петербург, 2017. – 361 с.
- Величковский, Б. Б. Функциональная организация рабочей памяти: специальность 19.00.01 "Общая психология, психология личности, история психологии»: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора психологических наук / Б. Б. Величковский; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. – Москва, 2017. – 44 с.

Описание книги из ЭБС

- Российские регионы в условиях санкций: возможности опережающие развития экономики на основе инноваций: монография / под общ. ред. Г. А. Хмелевой. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2019. - 446 с. // Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро». - URL: <http://lib1.sseu.ru/MegaPro> (дата обращения: 09.08.2019).
- Управление промышленностью в России: экономика, экология и общество: монография / А. А. Гибадуллин, В. Н. Пуляева, Е. Н. Харитонов, Н. А. Харитонов. - Москва: Изд-во ГУУ, 2019. - 184 с. // eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека. - URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_37535400_17655770.PDF (дата обращения: 27.06.2019).
- Колчина, Л. М. Современные технологии, машины и оборудование для возделывания овощных культур: справочник / Л. М. Колчина. – Москва: Росинформагротех, 2015. – 204 с. // РУКОНТ: электронно-библиотечная система. – URL: <https://lib.rucont.ru/efd/585113/info> (дата обращения: 20.01.2020).

Описание статьи из ЭБС

Из Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

- Яницкий, М. С. Ценностная детерминация инновационного

поведения молодежи в контексте культурно-средовых различий / М. С. Яницкий // Сибирский психологический журнал. – 2009. – № 34. – С. 26–37. // eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13024552> (дата обращения: 29.05.2018). Из ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

• Шкуратов, В.А. Новая историческая психология / В.А. Шкуратов; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Южный федеральный университет, Факультет психологии. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. – 208 с. // ЭБС. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241058> (дата обращения: 23.04.2021).

Из ЭБС IPRbooks

Мюллер, У. Структурная неорганическая химия: монография: научное издание / У. Мюллер; перевод А. М. Самойлов, Е. С. Рембеза ; под редакцией А. М. Ховива. — Долгопрудный: Интеллект, 2010. — 352 с. // ЭБС IPR BOOKS. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/103759.html> (дата обращения: 23.04.2021).

Из ЭБС Юрайт

Шевырдяева, Л. Н. Английский язык для биологов. Naturally Speaking (B1-

B2): учебное пособие для вузов / Л. Н. Шевырдяева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. // ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/454290> (дата обращения: 23.04.2021).

Из ЭБС Лань

Татаринцев, В. Л. Гранулометрический состав и почвообразование / В. Л. Татаринцев, Л. М. Татаринцев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 10. – С. 17-23. // «Лань»: ЭБС. – URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/289237> (дата обращения 20.01.2020).

Increasing the Efficiency of Transport and Technological Complexes Used in Crop Harvesting / S.V. Shchitov, Z. F. Krivutsa, Yu. B. Kurkov, A. V. Burmaga [et al.] // Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2018. – Vol. 13, № 16. – р. 6850-6854. – URL: <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/jeasci/2018/6850-6854.pdf>. (дата обращения: 03.09.2019).

Описание статьи с сайта Интернет

Бухгалтерский учет в 2020-2021 годах (план счетов и принципы) // Налог-налог.ру : сообщество профессионалов. – URL: https://nalognalog.ru/buhgalterskij_uchet/ (дата обращения: 30.11.2020).

Описание ресурса Интернет (сайты, порталы, базы данных)

Пример описания сайта не является самостоятельной библиографической записью для списка литературы без указания

непосредственного источника (автора, названия и других элементов библиографического описания).

Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 20.01.2020).

РУКОНТ: национальный цифровой ресурс: межотраслевая электронная библиотека: сайт / консорциум «КОТЕКСТУМ». – Соколово, 2010 – 20. – URL: <https://rucont.ru> (дата обращения: 20.01.2020).

eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – 20. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 20.01.2020).

BOOK.ru: электронно-библиотечная система: [сайт]. – Москва, 2010 – 20. – URL: <https://www.book.ru/extsearch&Name> (дата обращения: 06.03.2020).

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт. – Москва, 2013 – 20. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 20.01.2020).

КонсультантПлюс: справочно-правовая система: сайт / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1997-20. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 01.02.2020).

Лань: электронно-библиотечная система / издательство Лань. – СанктПетербург, 2011- 20. – URL: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 01.02.2020).

NEICON: электронная информация (НЭИКОН): [сайт]. – Москва, 2012– 20. – URL: <https://neicon.ru/> (дата обращения: 01.02.2020).

Polpred.com: электронная библиотека: сайт. – Москва, 1997–20. – URL: <http://polpred.com/> (дата обращения: 01.09.2018).

Scopus: сайт. / Elsevier BV. – Москва, 2004-20. – URL: <http://elsevierscience.ru/products/scopus/> (дата обращения: 01.02.2020).

Znanium.com: электронно-библиотечная система / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – Москва, 2012–20. – URL: <http://znanium.com/> (дата обращения: 01.02.2020).

Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Москва: РГБ, 2003 - 20. - URL: <http://diss.rsl.ru> (дата обращения: 01.02.2020).

Для электронных ресурсов примечание «режим доступа» используется только в случае наличия особенностей доступа к сайту/статье, например, «для зарегистрированных пользователей», «в локальной сети» и т.д.

Рецензии на книги

Волосова, Н. Ю. [Рецензия] / Н. Ю. Волосова // Вестник Удмуртского университета. Серия: Экономика и право. – 2017. – Т. 27, вып. 4. – С. 150 – 151. - Рец. на кн.: Уголовно-правовая охрана экологической безопасности и экологического правопорядка / А. С. Лукомская. – Москва: Юрлитинформ, 2017. – 181 с.

Картографические издания

Европа. Государства Европы. [Карты]: [физическая карта] / сост. и подгот. к печати ПКО «Картография» в 1985. г.; ред. Н. А. Дубовой. – Испр. в

2000 г. – Москва, 2000. - 1 к. - URL: <http://www.mapsmaps.ru/> (дата обращения: 29.05.2019).

Интервью

Рацин, О. Темпы роста цен на жилье в России будут понемногу снижаться: интервью, 5 апреля 2021 г. / О. Рацин; МИА «Россия сегодня», Агентство экономической информации «Прайм». – Москва, 2021. – URL: <https://1prime.ru/Interview/20210405/833384749.html> (дата обращения: 10.04.2021).

Видеоиздания

Карамзин, Н. М. История Государства Российского: [документальный фильм]: 1 - 40 серии / StarMedia. - URL: <https://www.youtube.com/watch?v=a6s4jXvzII8> (дата обращения: 29.05.2019).

Аудиоиздания

Карамзин, Н. М. История государства Российского: от Рюрика до Иоанна Васильевича: тома 1–9: [аудиокнига] / Н. М. Карамзин; читают Д. Напалков, Е. Чубарова. – Москва, 2011. – URL: https://audio-knigi.net/istoriya_gosudarstva_t1.html (дата обращения: 29.05.2019).

Издания на иностранных языках

Оформление иностранных источников в списке литературы основывается на том же ГОСТе, что и оформление источников на русском языке. Поэтому библиографическое описание иностранных источников имеет все те же элементы библиографической записи, но только на латинице (реже на других языках).

- Calfore P. The next American Metropolis. Ecology, Community and the American Dream. New York: Princeton Architectural Press, 1993. – 175 p.
- Grammenos F., Craig B., Pollard D., Guerrera C. Hippodamus Rides to Radburn: A New Model for the 21st Century // Journal of Urban Design. – 2008. – Vol. 13. – № 2. – P. 163-176.
- Butler D., Davies W. J. Urban Drainage [Electronic resource]. – URL: <http://kuliah.ftsl.itb.ac.id/wp-content/uploads/2016/10/Urban-Drainage-3rdEdition.pdf> (date of treatment: 07.03.2019).

В конце библиографического описания ставится точка.

Библиографические ссылки

Библиографические ссылки оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 "Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» Допускается предписанный знак «точку и тире», разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Объектами составления библиографической ссылки являются все виды опубликованных и неопубликованных документов на любых носителях (в том

числе электронные ресурсы локального и удаленного доступа), а также составные части документов.

По месту расположения относительно основного текста работы библиографические ссылки бывают:

- внутритекстовые, т. е. помещенные непосредственно в тексте научной работы, являясь её неразрывной частью;
- подстрочные, т. е. вынесенные из текста вниз страницы (в сноску);
- затекстовые, т. е. вынесенные за текст научной работы или её части (в выноску).

Как правило, применяется только один из вышеперечисленных видов ссылок. Факультеты университета по своему усмотрению выбирают один из них, с целью рекомендации при написании научной работы

Внутритекстовые ссылки:

Помещаются непосредственно в строке после текста, к которому относятся и заключаются в круглые скобки. Примеры:

- в тексте: Грузооборот порта составил 3, 6 миллиона тонн (Вопросы экономики. 2010. № 3. С. 5-12).
- в тексте: Объектом обложения биржевым налогом является оборот ценных бумаг на фондовой бирже (Лазарева, Н. В. Налоги и налогообложение: учеб. пособие. Ростов на Дону, 2009.)
- в тексте: Сто лет назад В. О. Ключевский писал: «Азия просветила Европу, и Европа покорила Азию. Теперь Европа просвещает Азию. Повторит ли Азия ту же операцию над Европой?» (Ключевский, В. О. Письма. Дневники. Афоризмы и мысли об истории. М., 1968. С. 34)

Подстрочные ссылки:

Помещаются в нижней части страницы, под основным текстом, от которого отделяются горизонтальной чертой произвольной длины.

Нумерация ссылок самостоятельна для каждой страницы.

Примеры:

- в тексте: Если язык – совокупность лексико-фразеологических и грамматических средств, используемых его носителями для целей общения, воздействия, то стиль – приёмы, способы, манера их использования¹. в ссылке:

1. Розенталь, Д. Э. Говорите и пишите по-русски правильно. М., 2009. С.12

- в тексте: Справки могут понадобиться для предъявления в банк, в фирму, в посольство, в пенсионный фонд.¹ в ссылке:

Доронина, Л. Вас попросили выдать справку // Кадровое дело. – 2006. – №9. – С. 35 или: 1. Доронина, Л. Вас попросили выдать справку // Кадровое дело. 2006. №9. С. 35.

Для записей на электронные ресурсы допускается при наличии в тексте

библиографических сведений, идентифицирующих электронный ресурс удаленного доступа, в подстрочной ссылке указывать только его электронный адрес (для обозначения электронного адреса используют аббревиатуру «URL»).

Примеры:

Завидов, Б. Д. "Пиратство" в России: состояние, причины и условия // Менеджмент в России и за рубежом [Электронный ресурс]. Электрон. журн. 2002. № 2. - URL: <http://www.mevriz.ru/articles/2002/2/1542.html> (дата обращения: 21.04.2019).

или, если в тексте работы имеются сведения, идентифицирующие ресурс: URL: <http://www.regnum.ru/allnews/166645.html>

Затекстовые ссылки:

Используются для связи текста документа с библиографическим списком. Обозначаются квадратными скобками, в которые заключен порядковый номер источника в списке и конкретные страницы, на которых приводится используемая или цитируемая информация в самом источнике: [10, с. 46], где 10 – порядковый номер в библиографическом списке, с. 46 – страница.

Примеры:

- в тексте: Налог биржевой – налог на биржевой оборот. Объект обложения

– оборот ценных бумаг на фондовой бирже [12, с. 26].

в библиографическом списке:

12. Рынок ценных бумаг: учебное пособие / Е. Ф. Жуков [и др.]. – Москва: Вузовский учебник, 2010. –253 с.

Затекстовые ссылки при оформлении ВКР используются редко.

Повторные ссылки

При повторе ссылок на один и тот же объект различают библиографические ссылки:

- первичные, в которых библиографические сведения приводятся впервые в данном документе;

- повторные, в которых ранее указанные библиографические сведения повторяют в сокращенной форме при условии, что все необходимые для идентификации и поиска этого документа библиографические сведения указаны в первичной ссылке на него. В повторной ссылке, содержащей запись на документ, созданный одним, двумя или тремя авторами, приводят заголовок, основное заглавие и соответствующие страницы.

В повторной ссылке, содержащей запись на документ, созданный четырьмя и более авторами, или на документ, в котором авторы не указаны, приводят основное заглавие и страницы.

Допускается сокращать длинные заглавия, обозначая опускаемые слова многоточием с пробелом до и после этого предписанного знака.

При записи подряд на одной странице нескольких библиографических

ссылок на один документ в повторной ссылке приводят слова «Там же» и указывают соответствующие страницы.

Повторные ссылки могут быть внутритекстовыми, подстрочными, затекстовыми.

Внутритекстовая ссылка:

- первичная: (Политическая конфликтология. М., 2002. С. 169-178)
- повторная: (там же)

Подстрочная ссылка:

-
1. Белых В. С. Биржевая деятельность. М., 2001. С. 134.
 2. Там же. С. 135
 3. Там же. С. 215

Затекстовая ссылка:

- первичная: [8, с. 26] - повторная: [там же, с.42]

Комплексная библиографическая ссылка

Если объектов ссылки несколько, то их объединяют в одну комплексную библиографическую ссылку. Они могут включать как первичные, так и повторные ссылки.

Библиографические ссылки, включенные в комплексную ссылку, отделяют друг от друга точкой с запятой с пробелами до и после этого предписанного знака. Несколько объектов в одной ссылке располагают в алфавитном или хронологическом порядке. Каждую из ссылок в составе комплексной ссылки оформляют по общим правилам. Если в комплексную ссылку включено несколько приведенных подряд ссылок, содержащих записи с идентичными заголовками (работы одних и тех же авторов), то заголовки во второй и последующих ссылках могут быть заменены их словесными эквивалентами «Его же», «Её же», «Их же», или – для документов на языках, применяющих латинскую графику, – «Idem», «Eadem», «Iidem».

Примеры:

Подстрочная комплексная ссылка:

- Лихачев Д. С. Образ города // Историческое краеведение в СССР: вопросы теории и практики: сб. науч. ст. Киев, 1991. С. 183–188; Его же. Окно в Европу – врата в Россию // Всемир. слово. 1992. № 2. С. 22–23.
- Финансовая политика фирмы / Л. Н. Кириллова [и др.]. М., 2012; Банкинг в информационной экономике / под общ. ред. В. С. Аксенова. М., 2012.

Идентичные заголовки также могут быть опущены. В этом случае после заголовка в первой ссылке ставится двоеточие, а перед основным заглавием каждой ссылки проставляют ее порядковый номер:

Затекстовая комплексная ссылка:

25 Кнабе Г.С.: 1) Понятие энтелехии и история культуры // Вопросы философии. 1993. № 5. С. 64–74; 2) Русская античность: содержание, роль и судьба античного наследия в культуре России. М., 1999.

Библиографические ссылки на электронные ресурсы

Объектами составления библиографической ссылки также являются электронные ресурсы локального и удаленного доступа. Ссылки составляют как на электронные ресурсы в целом (электронные документы, базы данных, порталы, сайты, веб-страницы, форумы и т. д.), так и на составные части электронных ресурсов (разделы и части электронных документов, порталов, сайтов, веб-страниц, публикации в электронных сериальных изданиях, сообщения на форумах и т. п.).

Для электронных ресурсов сетевого распространения обязательным является примечание об электронном адресе ресурса в сети Интернет и дате обращения. После электронного адреса (который полностью копируется из адресной строки документа) в круглых скобках приводят сведения о дате обращения к электронному сетевому ресурсу: после слов «дата обращения» указывают число, месяц и год.

–URL: <http://government.ru> (дата обращения: 19.02.2018)

Примеры:

Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы: учебное пособие / Е. А. Никулин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 708 с. // ЭБС «Лань». - URL: <https://e.lanbook.com/book/107948> (дата обращения: 16.10.2019).

Ссылки на электронные ресурсы так же бывают внутритекстовыми, подстрочными, затекстовыми.

Примеры оформления ссылок на электронные ресурсы:

- внутритекстовые:

(Российские правила каталогизации. Ч.1. Основные [Электронный ресурс] / Рос. библ. ассоц., Межрегион. ком. по каталогизации. – М., 2004. – 1CDROM. – Загл. с этикетки диска)

(Менеджмент в России и за рубежом. 2002. № 2. URL: <http://www.cfin.ru/press/management/2002-2/12.shtml>)

(URL: <http://www.bashedu.ru/encikl/title.htm>)

- подстрочные:

Справочники по полупроводниковым приборам // [Персональная страница В. Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003]. URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.2016).

Ванюшин И. В. Методика измерения характеристики преобразования АЦП // Исследовано в России: электрон. многопредм. науч. журн. 2000. [Т. 3]. С. 263–272. URL: <http://zhurnal.apelarn.ru/articles/2000/019.pdf> (дата обращения: 06.05.2016).

- затекстовые:

25. Члиянц Г. Создание телевидения // QRZ.RU: сервер радиолюбителей России. 2004. URL: <http://www.qrz.ru/articles/article260.html> (дата обращения: 21.02.2016). 45. Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия. М.: Кирил и Мефодий : New media generation, 2006. 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

О Т З Ы В
РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема квалификационной работы: _____
Автор (студент/ка): _____
Факультет: _____
Кафедра: _____
Направление: _____
Руководитель: _____
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка соответствия требованиям ФГОС подготовленности автора выпускной работы

Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
уметь корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении дипломной работы, анализировать, диагностировать причины появления проблем, их актуальность			
устанавливать приоритеты и методы поставленных задач (проблем)			
уметь использовать физическую информацию			
владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки физической информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности			
уметь рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи			
уметь объективно оценивать полученные результаты расчетов и вычислений			
уметь анализировать полученные результаты интерпретации экспериментальных данных			
знать методы системного анализа			
уметь осуществлять деятельность в кооперации с коллегами, находить компромиссы при совместной деятельности			
уметь делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы			
уметь пользоваться научной литературой профессиональной направленности			

Отмеченные достоинства

Отмеченные недостатки

Заключение _____

Руководитель _____ « ____ » _____ 202_ г.
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Дагестанский университет направляет Вам на рецензию
квалификационную работу студента

Декан факультета _____
« _____ » _____ 202 г.

О Т З Ы В
РЕЦЕНЗЕНТА О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Автор (студент/ка): _____

Факультет: _____

Кафедра: _____

Направление: _____

Наименование темы: _____

Рецензент: _____

(ФИО, место работы, должность, ученое звание, степень)

ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Показатели	Оценки				
		5	4	3	2	*
1	Актуальность тематики работы					
2	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов					
4	Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин					
5	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7	Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
8	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту					
9	Обоснованность и доказательность выводов работы					
10	Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или производственно-технологических решений					

* - не оценивается (трудно оценить)

[illegible][illegible]

(должность, звание, степень)