

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.Г. Гасангаджиева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

Махачкала, 2024г.

Программа **Государственной итоговой аттестации** составлена в 2024 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 «22» мая 2024 г, протокол № 9

Зав. кафедрой

Ашурбеков Н.А.

на заседании Методической комиссии физического факультета от «31» мая 2024 г., протокол №9.

Председатель

Мурлиева Ж.Х.

Программа **Государственной итоговой аттестации** согласована с учебно-методическим управлением «11» июля 2024 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 магистратуры по направлению **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 физическом 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 **16.03.01 Техническая физика**, профили 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 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 оптоэлектроники, 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 универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>	
<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>ИД-1 УК-1</b> Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;  <b>ИД-2 УК-1</b> Анализирует задачу на основе системного подхода, выделяя ее базовые составляющие;  <b>ИД-3 УК-1</b> Выбирает варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;  <b>ИД-4 УК-1</b> Применяет естественно-научный аппарат для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности</p>
<p><b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>ИД-1 УК-2</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;  <b>ИД-2 УК-2</b> Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;  <b>ИД-3 УК-2</b> Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;  <b>ИД-4 УК-2</b> Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;  <b>ИД-5 УК-2</b> Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>
<p><b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде</p>	<p><b>ИД-1 УК-3</b> Эффективно использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;  <b>ИД-2 УК-3</b> Учитывает особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует, в своей</p>

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

<p>общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>ИД-4 УК-8</b> Оказывает первую помощь при травмах и внезапных заболеваниях;  <b>ИД-5 УК-8</b> Определяет цели своего развития в контексте общих целей устойчивого развития общества и обеспечивает в повседневной жизни и профессиональной деятельности условия сохранения природной среды</p>
<p><b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p><b>ИД-1 УК-9</b> Выбирает средства организации совместной профессиональной деятельности при участии в ней лиц с ограниченными возможностями здоровья;  <b>ИД-2 УК-9</b> Учитывает особенности людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при взаимодействии в профессиональной деятельности</p>
<p><b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p><b>ИД-1 УК-10</b> Применяет понятийный аппарат для анализа направлений развития и функционирования экономики;  <b>ИД-2 УК-10</b> 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</p>
<p><b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ИД-1 УК-11</b> Понимает негативные последствия экстремизма и терроризма, демонстрирует нетерпимое отношение к экстремизму и терроризму, способен противодействовать им в профессиональной деятельности;  <b>ИД-2_УК-11</b> Понимает негативные последствия коррупции, демонстрирует нетерпимое отношение к коррупции, способен противодействовать ей в профессиональной деятельности</p>
<p><i>Общепрофессиональные компетенции</i></p>	
<p><b>ОПК-1</b> Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ИД-1 ОПК-1</b> Анализирует проблемы, процессы и явления в областях технической физики, использует на практике базовые знания и методы физических исследований  <b>ИД-2 ОПК-1</b> Формирует собственные суждения при решении конкретных задач теоретического и прикладного характера на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин</p>
<p><b>ОПК-2</b> Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>	<p><b>ИД-1 ОПК-2</b> Применяет методы математического анализа и математического моделирования  <b>ИД-2 ОПК-2</b> Применяет методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для моделирования процессов в различных областях технической физики</p>

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

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

<p><b>ПК-5</b> Способен к использованию законов и уравнений классической электродинамики при решении поставленной задачи исследований</p>	<p><b>ИД-1 ПК-5.</b> Использует знания, полученные при изучении общих законов электродинамики при работе в выбранной области технической физики</p>
<p><b>ПК-6</b> Способен с высокой степенью самостоятельности находить, отбирать и представлять новую для себя информацию в профессиональной области знаний на английском языке.</p>	<p><b>ИД-1 ПК-6</b> Использует знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин при поиске и представлении новой информации на иностранном языке  <b>ИД-2 ПК-6</b> Осуществляет профессиональную коммуникацию на иностранном языке, используя знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин</p>
<p><b>ПК-7</b> Способен применять положения и вероятностные законы статистической физики для анализа и решения поставленной задачи</p>	<p><b>ИД-1 ПК-7</b> Использует законы статистической физики при работе в выбранной области технической физики</p>
<p><b>ПК-8</b> Способен применять физические законы и положения электроники для освоения специальных дисциплин и в научных исследованиях</p>	<p><b>ИД-1 ПК-8</b> Применяет в научных исследованиях физические законы и положения, определяющие принципы работы приборов и устройств электроники  <b>ИД-2 ПК-8</b> Использует положения и закономерности электронной и корпускулярной оптики, при построении корпускулярно-оптических систем</p>
<p><b>ПК-9</b> Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования физических процессов, лежащих в основе электроники и физического материаловедения</p>	<p><b>ИД-1 ПК-9</b> Применяет фундаментальные законы физики и химии поверхности и свойства неорганических и органических веществ  <b>ИД-2 ПК-9</b> Использует основные методики экспериментального исследования физических процессов на поверхности твердых тел  <b>ИД-3 ПК-9</b> Выбирает способы и методы современной нанотехнологии для изготовления перспективных элементов наноэлектронных устройств</p>
<p><b>ПК-10</b> Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования в области физической оптики, когерентно-оптических явлений и взаимодействия излучения с веществом</p>	<p><b>ИД-1 ПК-10</b> Применяет современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований для решения задач физической оптики  <b>ИД-2 ПК-10</b> Имеет представление о физических, химических и биологических процессах, сопровождающих воздействие физических полей на живые организмы</p>
<p><b>ПК-11</b> Способен составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ, выполнять обработку и анализ полученных результатов</p>	<p><b>ИД-1 ПК-11</b> Оформляет отчеты и презентации, готовит доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий</p>

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

полупроводников для решения поставленной задачи исследований	
<b>ПК-19</b> Способен осуществлять сборку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов сложных физикотехнических устройств и систем в лабораторных условиях и на объектах	<b>ИД-1 ПК-19</b> Использует экспериментальные методы исследования и технические возможности аппаратуры для научной работы в выбранной области технической физики <b>ИД-2 ПК-19</b> Осуществляет наладку и проверку устройств сложных физико-технических систем, используемых для научной работы в выбранной области технической физики
<b>ПК-20</b> Способен обоснованно выбирать конкретный СВЧ- прибор или устройство для применения в научных исследованиях в избранной области технической физики	<b>ИД-1 ПК-20</b> Применяет физические принципы СВЧ-электроники в практике научных исследований
<b>ПК-21</b> Способен к проектированию и разработке схемы, поиску и выбору необходимых компонентов для построения радиотехнических устройств для применения в избранной области технической физики	<b>ИД-1 ПК-21.</b> Анализирует проблему построения радиотехнических устройств, выбирает оптимальные схемы и необходимые компоненты устройств в выбранной области технической физики
<b>ПК-22</b> Способен использовать в научных исследованиях вакуумные устройства как элементы аналитического оборудования в лабораторных условиях и на объектах	<b>ИД-1 ПК-22.</b> 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 - 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 «Антиплагат». 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., Полынская 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/>. Лицензионный договор № 11893/24П на электроннобиблиотечную систему IPRbooks от 14.10.2024 г. Срок действия договора со 02.09.2024 г. по 01.10.2025 г.

2. **Электронно-библиотечная система (ЭБС)** <http://www.biblioclub.ru/>. «Университетская библиотека онлайн». Договор об оказании информационных услуг № 154-09/2024 от 14.10.2024 г. Срок действия договора с 01.10.2024 по 30.09.2025 г.

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. **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/>

5. **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/>

6. **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 AIP 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	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

	задачи, оценивая их достоинства и недостатки; <b>ИД-4 УК-1</b> Применяет естественно-научный аппарат для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности	
<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>ИД-1 УК-2</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними; <b>ИД-2 УК-2</b> Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; <b>ИД-3 УК-2</b> Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; <b>ИД-4 УК-2</b> Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач; <b>ИД-5 УК-2</b> Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	<b>ИД-1 УК-3</b> Эффективно использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; <b>ИД-2 УК-3</b> Учитывает особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует, в своей деятельности; <b>ИД-3 УК-3</b> Прогнозирует последствия личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(-ых) языках	<b>ИД-1 УК-4</b> Публично выступает и строит письменный текст на русском и иностранном(ых) языке(ах) с учётом аудитории и цели общения; <b>ИД-2 УК-4</b> Ведёт деловую переписку на иностранном(ых) языке(ах) с учётом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий; <b>ИД-3 УК-4</b> Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; <b>ИД-4 УК-4</b> Представляет результаты своей деятельности на иностранном(ых) языке(ах), может поддержать разговор в ходе их обсуждения	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>ИД-1 УК-5</b> Анализирует межкультурное разнообразие этических, религиозных и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; <b>ИД-2 УК-5</b> Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

	этносов и конфессий, при личном и массовом общении	
<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>ИД-1 УК-6</b> Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; <b>ИД-2 УК-6</b> Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>ИД-1 УК-7</b> Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; <b>ИД-2 УК-7</b> Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>УК-8</b> 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	<b>ИД-1 УК-8</b> Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); <b>ИД-2 УК-8</b> Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; <b>ИД-3 УК-8</b> Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций; <b>ИД-4 УК-8</b> Оказывает первую помощь при травмах и внезапных заболеваниях; <b>ИД-5 УК-8</b> 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
<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД-1 УК-9</b> Выбирает средства организации совместной профессиональной деятельности при участии в ней лиц с ограниченными возможностями здоровья; <b>ИД-2 УК-9</b> Учитывает особенности людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при взаимодействии в профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1 УК-10</b> Применяет понятийный аппарат для анализа направлений развития и функционирования экономики; <b>ИД-2 УК-10</b> 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	
<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<b>ИД-1 УК-11</b> Понимает негативные последствия экстремизма и терроризма, демонстрирует нетерпимое отношение к экстремизму и терроризму, способен противодействовать им в профессиональной деятельности; <b>ИД-2 УК-11</b> Понимает негативные последствия коррупции, демонстрирует нетерпимое отношение к коррупции, способен противодействовать ей в профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>ОПК-1</b> Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<b>ИД-1 ОПК-1</b> Анализирует проблемы, процессы и явления в областях технической физики, использует на практике базовые знания и методы физических исследований <b>ИД-2 ОПК-1</b> 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
<b>ОПК-2</b> Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	<b>ИД-1 ОПК-2</b> Применяет методы математического анализа и математического моделирования <b>ИД-2 ОПК-2</b> Применяет методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для моделирования процессов в различных областях технической физики	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>ОПК-3</b> Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	<b>ИД-1 ОПК-3</b> Осваивает современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения, применяемую для решения задач технической физики <b>ИД-2 ОПК-3</b> Обладает первичными навыками самостоятельной работы на современной физической аналитической и технологической аппаратуре различного назначения	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>ОПК-4</b> 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	<b>ИД-1 ОПК-4</b> Применяет современные теоретические и экспериментальные методы исследования в избранной области технической физики <b>ИД-2 ОПК-4</b> 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

<p>деятельности</p> <p><b>ОПК-5</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ИД-1 ОПК- 5</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно - коммуникационных технологий</p> <p><b>ИД-2 ОПК-5</b> Обладает основами информационной и библиографической культуры и знаниями правил информационной безопасности</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ОПК-6</b> Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики</p>	<p><b>ИД-1 ОПК-6</b> Имеет навыки работы в средах современных операционных систем и прикладных программ</p> <p><b>ИД-2 ОПК-6.</b> Использует в своей профессиональной деятельности современные средства компьютерной графики и автоматизации разработки конструкторской документации</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ОПК-7</b> Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p><b>ИД-1 ОПК-7</b> Имеет навыки работы с распределенными базами данных при решении конкретных задач технической физики</p> <p><b>ИД-2 ОПК-7</b> Использует современные информационные технологии для получения необходимой информации в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ПК-1</b> 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</p>	<p><b>ИД-1 ПК-1</b> Использует современные методы поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики</p> <p><b>ИД-2 ПК-1</b> Применяет знания, полученные при изучении общепрофессиональных дисциплин при работе в выбранной области технической физики</p> <p><b>ИД-3 ПК-1</b> Использует знания законов неорганической химии в профессиональной деятельности в конкретной области технической физики</p> <p><b>ИД-4 ПК-1</b> Учитывает экологические аспекты в профессиональной деятельности при работе в научно-исследовательских и технологических лабораториях</p> <p><b>ИД-5 ПК-1</b> Использует средства компьютерной графики для составления научной и технологической документации в выбранной области технической физики</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ПК-2</b> 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</p>	<p><b>ИД-1 ПК-2</b> Обладает навыками работы на современном экспериментальном физическом оборудовании, обработки и анализа полученных данных и оценки погрешности результатов измерений</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>

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

основе электроники и физического материаловедения	методики экспериментального исследования физических процессов на поверхности твердых тел <b>ИД-3 ПК-9</b> Выбирает способы и методы современной нанотехнологии для изготовления перспективных элементов нанoeлектронных устройств	
<b>ПК-10</b> Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования в области физической оптики, когерентно-оптических явлений и взаимодействия излучения с веществом	<b>ИД-1 ПК-10</b> Применяет современные теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований для решения задач физической оптики <b>ИД-2 ПК-10</b> Имеет представление о физических, химических и биологических процессах, сопровождающих воздействие физических полей на живые организмы	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>ПК-11</b> Способен составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ, выполнять обработку и анализ полученных результатов	<b>ИД-1 ПК-11</b> Оформляет отчеты и презентации, готовит доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>ПК-12</b> Способен применять законы и положения медицинской физики в процессе научной деятельности в области биомедицинской электроники и в медико-биологических исследованиях	<b>ИД-1 ПК-12</b> Имеет представление о физических основах и общих принципах функционирования современного аналитического оборудования в области биомедицинской электроники <b>ИД-2 ПК-12</b> 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
<b>ПК-13</b> Способен подбирать полимерные материалы для компонентов и устройств биомедицинской электроники	<b>ИД-1 ПК-13</b> Имеет представление о требованиях к полимерным материалам для конкретного применения в устройствах и приборах биомедицинской электроники	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>ПК-14</b> Способен использовать в научных исследованиях физико-химические законы и положения, определяющие построение живых организмов	<b>ИД-1 ПК-14</b> Использует в научной деятельности основные закономерности органической химии и свойства органических веществ <b>ИД-2 ПК-14</b> Применяет в научной деятельности основные положения и законы биохимии, определяющие процессы в живых организмах на клеточном уровне <b>ИД-3 ПК-14</b> Имеет представление об основных положениях и законах биофизики и методах исследований	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
<b>ПК-15.</b> Способен применять физические методы теоретического и экспериментального исследования, методы математического анализа и моделирования для постановки задач по развитию, внедрению и коммерциализации новых наукоемких технологий	<b>ИД-1 ПК-15.</b> Использует аппарат квантовой механики для объяснения основных наблюдаемых явлений и эффектов с позиции фундаментальных физических взаимодействий.	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

<p><b>ПК-16</b> Способен моделировать процессы в задачах радиоэлектроники и автоматизировать сбор данных эксперимента для решения проблем технической физики</p>	<p><b>ИД-1 ПК-16.</b> Устанавливает взаимосвязи технических параметров и характеристик информационно-измерительных и управляющих систем при решении задач технической физики <b>ИД-2 ПК-16.</b> Использует Информационно-измерительные комплексы при решении задач в выбранной области технической физики</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ПК-17.</b> Способен выбирать методику экспериментального исследования и подход к моделированию процессов в выбранной области технической физики</p>	<p><b>ИД-1 ПК-17.</b> Проводит Экспериментальные исследования и модельные расчеты в выбранной области технической физики</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ПК-18</b> Способен применять законы и понятия физики твердого тела и полупроводников для решения поставленной задачи исследований</p>	<p><b>ИД-1 ПК-18</b> Использует знания физики твердого тела и полупроводников при работе в выбранной области технической физики</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ПК-19</b> Способен осуществлять сборку, наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов сложных физикотехнических устройств и систем в лабораторных условиях и на объектах</p>	<p><b>ИД-1 ПК-19</b> Использует экспериментальные методы исследования и технические возможности аппаратуры для научной работы в выбранной области технической физики <b>ИД-2 ПК-19</b> Осуществляет наладку и проверку устройств сложных физикотехнических систем, используемых для научной работы в выбранной области технической физики</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ПК-20</b> Способен обоснованно выбирать конкретный СВЧ- прибор или устройство для применения в научных исследованиях в избранной области технической физики</p>	<p><b>ИД-1 ПК-20</b> Применяет физические принципы СВЧ-электроники в практике научных исследований</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ПК-21</b> Способен к проектированию и разработке схемы, поиску и выбору необходимых компонентов для построения радиотехнических устройств для применения в избранной области технической физики</p>	<p><b>ИД-1 ПК-21.</b> Анализирует проблему построения радиотехнических устройств, выбирает оптимальные схемы и необходимые компоненты устройств в выбранной области технической физики</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>
<p><b>ПК-22</b> Способен использовать в научных исследованиях вакуумные устройства как элементы аналитического оборудования в лабораторных условиях и на объектах</p>	<p><b>ИД-1 ПК-22.</b> Имеет представление о методах создания и технических возможностях вакуумной аппаратуры, используемой для научной работы в выбранной области технической физики</p>	<p>Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР</p>

### **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 твёрдых 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  $\text{Si-ZnO}$ ;
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».

## **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», утвержденное 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 нарушениях 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](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](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](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 29дек. 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](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. Харитонова, Н. А. Харитонова. - Москва: Изд-во ГУУ, 2019. - 184 с. // eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека. - URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_37535400\\_17655770.PDF](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 (В1-

В2): 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/](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).

Znaniium.com: электронно-библиотечная система / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – Москва, 2012–20. – URL: <http://znaniium.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](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 использования<sup>1</sup>. 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.<sup>1</sup> 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», «Idem».

*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.ape.relarn.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			



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)

