

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)**

Медико-биологический факультет

«УТВЕРЖДАЮ»

**Проректор по учебной работе
д-р мед. наук
член-корр. РАН**

О.Ю. Милушкина

«29» августа 2022

Программа государственной итоговой аттестации

**для образовательной программы высшего образования -
программы специалитета
по специальности**

**30.05.03 МЕДИЦИНСКАЯ КИБЕРНЕТИКА
Профиль: Биоинформатика**

Москва 2022 г.

Настоящая программа государственной итоговой аттестации является частью программы специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Направленность (профиль) образовательной программы: Биоинформатика.

Форма обучения: очная.

Программа государственной итоговой аттестации подготовлена на медико-биологическом факультете ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России авторским коллективом под руководством декана факультета Прохорчука Егора Борисовича, доктора биологических наук, профессора.

Составители:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете	Основное место работы (для внешних совм.)
1.	Лагунин Алексей Александрович	д-р биол. наук профессор РАН	заведующий кафедрой биоинформатики МБФ	
2.	Зарубина Татьяна Васильевна	д-р мед. наук профессор член-корр. РАН	заведующий кафедрой медицинской кибернетики и информатики МБФ	
3.	Прохорчук Егор Борисович	д-р биол. наук профессор член-корр. РАН	Декан МБФ	
4.	Чаусова Светлана Витальевна	д-р мед. наук доцент	заведующий кафедрой общей патологии МБФ, заместитель декана МБФ	
5.	Богуш Надежда Валерьевна		заместитель декана МБФ	

Программа государственной итоговой аттестации рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1.	Поройков Владимир Васильевич	д-р биол. наук профессор чл.-корр. РАН	заведующий отделом биоинформатики	ФГБНУ «Научно исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича»
2.	Акимов Владимир Николаевич	д-р физ.-мат. наук профессор	заведующий кафедрой высшей математики МБФ	

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена советом медико-биологического факультета, протокол № 1 от «29» августа 2022 г.

Нормативно-правовые основы разработки программы государственной итоговой аттестации:

- 1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 2) Образовательный стандарт высшего образования Университета - специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный приказом от «29» мая 2020 г. № 365 рук (Далее - ОСВО).
- 3) Устав ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.
- 4) Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.
- 5) Иные локальные акты ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Раздел 1. Общие положения

1.1. Государственная итоговая аттестация выпускников, завершивших в полном объеме освоение образовательной программы специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика организуется и проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

1.2. Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям ОСВО.

1.3. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования, а также подготовивший выпускную квалификационную работу до начала государственной итоговой аттестации.

Допуск обучающихся к государственной итоговой аттестации осуществляется на основании приказа по Университету.

1.4. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) не может быть заменена оценкой качества освоения образовательной программы путём осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Раздел 2. Требования к выпускным квалификационным работам, порядку их выполнения и защиты (методические указания)

2.1. Общие положения

2.1.1. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

- 2.1.2. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) обучающихся по образовательной программе специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (профиль: Биоинформатика) выполняется в виде дипломной работы.

Дипломная работа представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование, связанное с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится выпускник.

Основные положения ВКР (или ее фрагментов) могут быть опубликованы в виде научных статей или докладов на научных или научно-практических конференциях.

2.1.3. Публичная защита ВКР является обязательным компонентом ГИА обучающихся, завершивших обучение по образовательной программе.

2.2. Задачи, решаемые в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

- определение уровня сформированности у обучающегося знаний, умений, опыта деятельности и компетенций, предусмотренных образовательной программой;
- определение уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач;
- выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающегося.

2.3. Требования к тематике выпускной квалификационной работы

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать профилю образовательной программы, учитывать отраслевую специфику и направленность деятельности Университета, современное состояние и перспективы развития науки.

2.4. Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы

2.4.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы

В структуре выпускной квалификационной работы выделяются (в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017):

Титульный лист (Приложение 4)

Содержание

Введение

Глава 1. Название главы (глава, как правило, включает обзор научных источников по теме исследования)

1.1 Название первого подраздела

1.2 Название второго подраздела

1.3 Название третьего подраздела

Глава 2. Название главы (глава, как правило, включает описание этапов организации исследования, методов исследования, экспериментальной базы и др.)

2.1 Название первого подраздела

2.2 Название второго подраздела

Глава 3. Название главы (глава, как правило, включает описание результатов исследования и их обсуждение)

3.1 Название первого подраздела

3.2 Название второго подраздела

Заключение

Список использованных источников

Приложения

2.4.2. Требования к содержанию выпускной квалификационной работы

Содержание представляет собой указатель всех разделов выпускной квалификационной работы. Рубрики оглавления должны точно соответствовать заголовкам текста выпускной квалификационной работы. Взаиморасположение рубрик должно правильно отражать последовательность и соподчиненность их в тексте. В конце каждой графы содержания проставляют номер страницы, на которой напечатан данный заголовок в тексте.

Примерная схема введения ВКР:

- обоснование темы исследования: актуальность, степень ее разработанности;
- констатация противоречий и проблемы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- определение цели и задач исследования;
- формулировка гипотезы;
- определение методологической и теоретической основы исследования;
- описание методов исследования;
- описание экспериментальной базы исследования;
- характеристика этапов исследования;
- определение научной новизны, теоретической и практической значимости исследования;
- формулировка положений, выносимых на защиту,
- достоверность результатов исследования;
- характеристика структуры магистерской диссертации.

Обоснование актуальности темы ВКР не должно быть пространным. Необходимо сделать актуальность убедительной, значимой, аргументированной, четко и однозначно определить научную проблему (границу между знанием и незнанием о предмете исследования) и сформулировать ее суть.

Цель ВКР соответствует названию темы. Формулировка цели должна быть максимально четкой, краткой и логически корректной. В определении цели намечается стратегия всего исследования, и осознается в целом конечный результат работы автора. В дальнейшем, если выяснится, что готовый текст несколько отклоняется от цели, лучше подкорректировать ее формулировку.

Задачи исследования намечают пути, средства и методы достижения поставленной цели, т. е. играют роль тактического плана для обеспечения стратегической программы исследования в целом.

Решение всех поставленных задач в итоге должно обеспечить выполнение конечной цели изучения. Например, формулировка задач исследований может начинаться следующим образом: «Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Проанализировать ...
- Конкретизировать ...
- Систематизировать ...
- Подтвердить ...
- Определить ...
- Выявить ...
- Изучить ...
- Разработать (модель процесса, методику и др.) ...
- Спроектировать ...
- Составить ...
- Доказать ...
- Апробировать ...
- Экспериментально проверить ...
- Обобщить ...

Выделение глав (разделов) и подразделов. Выделение конкретных вопросов выпускной квалификационной работы начинается еще в момент составления плана, затем уточняется и корректируется в процессе написания запланированных глав (разделов) и завершается в результате редактирования текста, подготовки его к защите.

Обычным правилом разбивки выпускной квалификационной работы является выделение глав (разделов) и подразделов. Принципы деления результатов исследования на части возникают в процессе углубленного анализа содержания и зависят от особенностей темы, характера собранного и изученного материала, цели и задач исследования.

Заголовки к главам (разделам) и параграфам являются кратким выражением содержания этих частей. Заголовок должен отражать сущность содержания, быть четким и немногословным, грамотно сформулированным и недвусмысленным в своем словесном выражении.

В Главе 1, как правило, подробно излагается критический обзор литературы, научных источников и анализ данных предыдущих исследований по изучаемой проблеме. В данной главе целесообразно привести аргументацию собственного взгляда автора выпускной квалификационной работы на исследуемую проблему.

В Главе 2, как правило, приводится описание этапов организации исследования, методов и методик исследования, его инструментария, экспериментальной базы и др.

В Главе 3, как правило, приводятся результаты собственных исследований, статистически обработанные результаты и их анализ, иллюстративный материал, проводится обсуждение полученных результатов.

Количество глав выпускной квалификационной работы не ограничено, оно определяется руководителем на основании тематики и направленности работы.

Каждая глава оформляется с новой страницы.

Допускается после каждой главы сформулировать выводы.

Заключение, как и введение, являются важной и ответственной частью основного содержания выпускной квалификационной работы. Заключение, как раздел выпускной квалификационной работы, обобщает результаты, изложенные в главах, дает их окончательную оценку и представляет рекомендации по их использованию. В процессе написания заключения происходит не механическое сокращение объема изложенных результатов исследования, а новое, на более высоком уровне проводимое осмысление научных результатов, продолжается процесс решения задач и достижения цели исследования, осуществляется завершающий этап исследования, абстрагирование от частных до уровня теоретического обобщения.

В Заключении приведены выводы как итоги исследования. Выводы должны соответствовать достижению цели исследования и решению поставленных задач. Например, формулировка выводов выпускной квалификационной работы может начинаться следующим образом: «Определено

/установлено/подтверждено/изучено/доказано/показано/выявлено, апробирована или модифицирована методика/идентифицированы кластеры/выбраны условия/разработана технология ... и т. д.».

После выводов, как правило, излагаются предложения по использованию результатов исследований.

В качестве приложений используют дополнительный материал, чаще всего вспомогательного характера: образцы выполнения работ, расчетов, разного рода таблицы, формы, таблицы, схемы и т. п. Приложения располагают после списка литературы. Слово «Приложение» пишут справа вверху страницы. Если приложений несколько, то их обозначают цифрами: Приложение 1, Приложение 2 и т.д.

Список использованных источников содержит перечень официальных документов, монографий и научных периодических изданий, адреса сайтов, соответственно на русском или иностранных языках, т.е. на языке оригинала. Количество использованных источников должно быть не менее 30. Список использованной литературы должен включать современные отечественные и зарубежные публикации.

2.5. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

2.5.1. Язык написания выпускной квалификационной работы – русский.

Выпускная квалификационная работа должна быть написана грамотно, соответствовать нормам литературного и профессионального русского языка, и выдержана в научном стиле.

Стилистические требования, предъявляемые к квалификационным научным работам, складываются из двух компонентов – требований современного русского литературного языка и требований, так называемого, академического этикета.

Требования современного русского литературного языка предполагают отсутствие в выпускных квалификационных работах грамматических, орфографических и стилистических ошибок.

Согласно требованиям академического этикета, характерной особенностью языка письменной научной речи является лаконичный, объективно-беспристрастный стиль изложения материала, который предполагает:

- использование точных формулировок и корректное употребление терминов и понятий (при необходимости следует давать определения используемых понятий, аргументировать, почему выбран тот или иной вариант их употребления);

- необходимость обоснования того, почему автор предпочел использовать в работе термины, заимствованные из иностранного языка или других методологических подходов (при таком обосновании можно, например, указать на отсутствие эквивалентных понятий в теории, явившейся методологической базой работы, и показать непригодность использования понятий, существующих в русском языке);

- четкую аргументацию собственной точки зрения;

- смысловую законченность работы, которая проявляется в полном (с точки зрения автора) раскрытии замысла и возможности автономного (без привлечения дополнительных литературных источников) восприятия и понимания текста;

- целостность работы, под которой понимается внутреннее смысловое единство текста (все части работы должны соотноситься с ее целью и освещать какую-либо из сторон предмета исследования);

- связность текста, т.е. наличие смысловых, содержательных переходов между частями работы.

2.5.2. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017.

Все страницы выпускной квалификационной работы нумеруются по порядку от титульного листа (он не нумеруется). Вторую страницу занимает «Содержание» работы. Порядковый номер страницы, начиная с «2», ставится в центре нижней части страницы.

Каждая глава, а также введение и заключение начинаются с новой страницы. Наименования глав, разделов, параграфов следует располагать по центру строки без точки в конце, без подчеркивания. При оформлении выпускной квалификационной работы необходимо соблюдать правила переносов.

Нельзя производить следующие действия:

- разбивать переносом аббревиатуры;
- переносить слова в заголовке;
- отрывать фамилии от инициалов и инициалы друг от друга;
- размещать в разных строках числа и их наименования;
- оставлять в конце строки открывающиеся кавычки или открывающуюся скобку;
- размещать в разных строках цифры и их размерности;
- разделять сокращенные выражения (и т.д., и др., т.е., и т.п.).

Допускается разделение переносом чисел, соединенных знаком тире, причем тире должно остаться в верхней строке.

Текст основной части работы делится на главы, разделы, подразделы, пункты. Заголовки структурных частей работы «Содержание», «Введение», «Глава», «Выводы», «Приложения» печатаются симметрично тексту по центру страницы. Заголовки разделов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца. «Старшие» подзаголовки можно выделять заглавными буквами или полужирным шрифтом, подзаголовки – курсивом. При этом необходимо соблюдать единообразие и соподчиненность заголовков по всей работе. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Заголовок главы, параграфа не должен быть последней строкой на странице. Заголовок (подзаголовок) обязательно должен быть «закрыт» снизу хотя бы двумя строками.

Таблица представляет собой способ подачи информации, при котором цифровой или текстовой материал систематизируется и группируется в колонки, отграниченные одна от другой вертикальными и горизонтальными линейками. По содержанию таблицы делятся на аналитические и неаналитические. Аналитические таблицы являются результатом обработки и анализа цифровых показателей. Как правило, после таких таблиц делается обобщение в качестве нового (выводного) знания, которое вводится в текст словами: «данные, представленные в таблице, позволяют сделать вывод, что ...», «из таблицы видно, что ...», «таблица позволит заключить, что ...».

Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими шифрами в пределах всего текста. Вверху таблицы помещают надпись: «Таблица ...» с указанием порядкового номера таблицы (например, «Таблица 4»). Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают по центру страницы и пишут с прописной буквы без точки в конце.

При переносе таблицы на следующую страницу заголовок таблицы следует повторить и над ней поместить слова «Продолжение таблицы 4». Если заголовок громоздкий, допускается ее не повторять. В этом случае пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы при этом не повторяют. Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы.

Все приводимые в таблицах данные должны быть достоверны, однородны и сопоставимы.

Фотография применяется тогда, когда необходимо с документальной точностью изобразить предмет или явление со всеми его индивидуальными особенностями, в качестве доказательства существования чего-либо в определенном месте.

Иллюстрации. В качестве иллюстраций можно использовать фотографии, рисунки, чертежи, схемы, диаграммы. Размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Каждая иллюстрация должна отвечать тексту, а текст – иллюстрации. Иллюстрации помещают непосредственно ниже абзацев, содержащих упоминание о них. Если места недостаточно, то – в начале следующей страницы.

Все иллюстрации в работе должны быть пронумерованы. Нумерация их обычно бывает сквозной, то есть через всю работу. В тексте на иллюстрации делают ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации размещены в работе.

Ссылку помещают в виде заключенного в круглые скобки выражения «(рис. 3)», либо в виде оборота типа: «... как это видно на рис. 3» или «... как это видно из рис. 3». Каждую иллюстрацию

необходимо снабжать подрисуночной подписью, которая должна соответствовать основному тексту и самой иллюстрации. Точку в конце подрисуночной подписи не ставят. Подпись под иллюстрацией обычно имеет четыре основных элемента:

- наименование графического сюжета, обозначаемого сокращенным словом «Рис.»;
- порядковый номер иллюстрации, который указывается без знака номера арабскими цифрами;
- тематический заголовок иллюстрации, содержащий текст с характеристикой, изображаемой в наиболее краткой форме.

Список литературы должен быть оформлен в примерном соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 Библиографическая запись. Библиографическое описание.

В качестве приложений могут быть использованы документы, регламентирующие деятельность, статистические данные, результаты социологических исследований и другие подобные материалы. Приложения при расчете объема ВКР не учитываются.

2.5.3. Требования к оформлению титульного листа выпускной квалификационной работы

На титульном листе (Приложение 4) указывается (в порядке следования):

- полное наименование образовательной организации в соответствии с уставом;
- наименование факультета;
- название кафедры, по которой выполняется ВКР;
- направления подготовки (специальности);
- инициалы и фамилия автора квалификационной работы;
- тема выпускной квалификационной работы;
- курс и группа обучающегося;
- инициалы и фамилия, ученая степень и ученое звание, занимаемая должность руководителя и консультанта (если он был назначен) ВКР;
- место выполнения ВКР;
- дата допуска к защите с подписью заведующего выпускающей кафедрой.

2.5.4. Правила цитирования, оформления ссылок, числительных и сокращений

В структуре текста выпускной квалификационной работы (во введении, основной части, заключении) при освещении того или иного вопроса для подтверждения аргументов или описаний автор может прибегнуть к цитированию. К цитированию не следует прибегать в местах, в которых автор развивает свою позицию или подытоживает результаты исследования.

На одной странице текста не рекомендуется приводить более трех цитат. Если же требуется большее количество цитат, то их лучше давать в пересказе с указанием на источник.

При цитировании чужой текст заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в которой он дан в источнике.

Если цитата воспроизводит только часть предложения цитируемого текста, то после открывающихся кавычек ставят многоточие, и начинают ее со срочной буквы.

Строчная буква ставится и в том случае, когда цитата органически входит в состав предложения, не зависимо от того, как оно начиналось в источнике. Внизу страницы под чертой делается точная ссылка на издание, из которого взята цитата.

Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается лишь тогда, когда не искажается смысл всего фрагмента, и обозначается многоточием в местах пропуска. Если из цитируемого отрывка не ясно, о ком или о чем идет речь, в круглых скобках приводится пояснение автора с пометкой своих инициалов. Если в приводимой цитате выделяются какие-то слова, то сразу же в скобках пишется «курсив мой» или «выделено мной» и инициалы автора работы.

Ссылки на литературу в выпускной квалификационной работе приводятся в виде номера, соответствующего литературному источнику или нормативному документу, приведенному в библиографическом списке, и заключенного в скобки. Ссылку помещают в конце абзаца или в тексте, как это наиболее удобно по смыслу. Например, «По данным ряда авторов [23; 56; 69; 113], значение

исследуемых параметров ...». При точной цитате можно указать еще и страницу в источнике. Например, [26, с. 83]».

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка «№», например: рис. 3, табл. 1, с. 34, гл. 2. Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений, например «из рисунка видно, что ...», «таблица показывает, что ...» и т.д.

Список используемой литературы – это составленный по определенным правилам перечень сведений о каком-либо документе, который позволяет найти этот документ среди множества других. В список используемой литературы обычно входит: фамилия и инициалы автора (авторов) документа; его название; название журнала или сборника (если, конечно, это статья из такого источника); год издания; город, в котором издан документ; число страниц в документе; сведения о числе библиографических источников и иллюстраций.

При составлении библиографического описания на книги, журнальные статьи, патенты и другие издания указываются сведения об одном, двух или трех авторах. При наличии информации о четырех и более авторах ограничиваются указанием трех первых авторов с добавлением сокращения [и др.] (и другие), или, для англоязычных источников – [et al.]. Общие требования и правила, сокращения иностранной литературы даются по ГОСТ 7.11-78 «Сокращения слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании».

Следует обратить внимание на некоторые особенности правильного оформления списка источников литературы.

Библиографическое описание первоисточника различно в зависимости от того, что представляет собой этот первоисточник – книгу, статью из журнала, материалы съездов, конференций, совещаний, авторское свидетельство, патент и т.д. (см. Приложение 5).

При оформлении сносок (сноска – это дополнительный текст, помещенный отдельно от основного внизу страницы или в конце всего текста, либо в основном тексте в скобках) их помещают на той же странице под строками основного текста с отделением от него небольшой горизонтальной линией.

Особое внимание автор выпускной квалификационной работы должен обратить на написание числительных.

Однозначные количественные числительные пишутся словами (например, «срок обучения шесть лет», «в пяти странах проводятся реформы»).

Многочисленные количественные числительные пишутся цифрами (например, «55 лет в строю», «115 штук различных изделий») за исключением числительных, с которых начинается абзац. В этом случае они пишутся словами.

Количественное числительное, записанное арабскими цифрами и названное вместе с существительным, не имеет падежного окончания (например, «в 10 рядах»).

Однозначные и многочисленные порядковые числительные, как правило, пишутся словами (например, «третий ряд», «пятнадцатый разряд»).

Порядковые числительные, входящие в состав сложных слов, а также в научных текстах пишутся цифрами (например, «30-процентный раствор»).

Порядковые числительные, записанные арабскими цифрами, имеют падежные окончания. Если порядковые числительные оканчиваются на две гласные буквы, на букву «и» и на согласную букву, падежное окончание состоит из одной буквы (например, «9-я улица Соколиной горы», «50-й том», «в 90-м году»).

Если порядковые числительные оканчиваются на согласную и гласную буквы, падежное окончание состоит из двух букв (например, «слесарь 2-го разряда»).

Порядковые числительные, записанные арабскими цифрами и расположенные после существительного, к которому они относятся, не имеют падежных окончаний (например, «абзац 3, гл. 1»).

Порядковые числительные, записанные римскими цифрами, не имеют падежных окончаний (например, «XX век»).

В выпускных квалификационных работах часто встречаются сокращения. Применение сокращений регламентируется ГОСТ 7.12-93 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании».

При сокращенной записи слов используются следующие способы:

1. Пишут лишь первые буквы слова (например, "гл." – глава, "ст." – статья).
2. Оставляют лишь первую букву слова (например, век – "в", год – "г").
3. Оставляют только часть слова без окончания и суффикса (например, "абз." – абзац, "сов." – советский).
4. Пропускают сразу несколько букв в середине слова, а вместо них ставят дефис (например, университет – "ун-т", издательство – "изд-во").

Следует быть внимательными при использовании и таких трех видов сокращений, как буквенные аббревиатуры, сложносокращенные слова, условные географические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов.

Таковыми аббревиатурами удобно пользоваться, так как они состояются из общеизвестных словообразований (например, "ВУЗ", "профсоюз"). Если необходимо обозначить свой сложный термин такой аббревиатурой, то в этом случае ее следует указывать сразу же после данного сложного термина. Например, "средства массовой информации (СМИ)". Далее этой аббревиатурой можно пользоваться без расшифровки.

При написании выпускной квалификационной работы необходимо соблюдать общепринятые сокращения по начальным буквам слов или по частям таких слов: "и т.д." (и так далее), "и т.п." (и тому подобное), "и др." (и другое), "т.е." (то есть), "и пр." (и прочее), "вв." (века), "гг." (годы), "н.э." (нашей эры), "обл." (область), "гр." (гражданин), "доц." (доцент), "акад." (академик). При сносках и ссылках на источники употребляются такие сокращения, как "ст.ст" (статьи), "см." (смотри), "ср." (сравни), "напр." (например).

Следует иметь также в виду, что внутри самих предложений такие слова, как "и другие", "и тому подобное", "и прочее" не принято сокращать. Не допускаются сокращения слов "так называемый" (т.н.), "так как" (т.к.), "например" (напр.), "около" (ок.).

Формулы. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования располагают на отдельных строках. Таким же образом и все нумерованные формулы. Короткие однотипные формулы, выделенные из текста, можно помещать на одной строке, а не одну под другой. Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, размещают внутри строк текста.

Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Не рекомендуется нумеровать формулы, на которые нет ссылок в тексте. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы. Место номера, не вмещающегося в строке формулы, располагают в следующей строке ниже формулы. Место номера при переносе формулы должно быть на уровне последней строки. Место номера формулы-дроби располагают на середине основной горизонтальной черты формулы.

Нумерация небольших формул, составляющих единую группу, делается на одной строке и объединяется одним номером. Нумерация группы формул, расположенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, производится справа. Формулы-разновидности приведенной ранее основной формулы допускается нумеровать арабской цифрой и прямой строчной буквой русского алфавита, которая пишется слитно с цифрой. Например, (14а), (14б).

Промежуточные формулы, не имеющие самостоятельного значения и приводимые лишь для вывода основных формул, нумеруют либо строчными буквами русского алфавита, которые пишут прямым шрифтом в круглых скобках, либо звездочками в круглых скобках, Например, (а), (б), (в), (**), (***)).

При ссылках на какую-либо формулу ее номер ставят точно в той же графической форме, что и после формулы, т.е. арабскими цифрами в круглых скобках. Например, «в формуле (3.7); из уравнения (5.1) вытекает ...».

Если ссылка на номер формулы находится внутри выражения, заключенного в круглые скобки, то их рекомендуется заменять квадратными скобками. Например, «Используя выражение [см. формулу (14.3)], получаем ...».

Единицы физических величин. Используемые буквенные обозначения единиц физических величин должны соответствовать государственным стандартам. Основной системой единиц является система СИ. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: 20,5 кг, 438 Дж/(кг·К), 36°C. При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается.

2.5.5. Требования к формату и параметрам оформления страниц

Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017.

Выпускная квалификационная работа оформляется на стандартных листах белой бумаги (одного сорта) формата А4 (210x297 мм).

Текст работы печатается на одной стороне листа.

Страницы должны иметь поля. Рекомендуемые размеры полей: размер левого поля – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего и нижнего – 20 мм.

В оформлении работы рекомендуется использовать шрифт Times New Roman, размер 14 кеглей.

Текст печатается через полтора интервала, по 60 знаков в строке, считая промежутки между словами. Машинописная страница выпускной квалификационной работы должна содержать 28-30 строк печатного текста или до 1800 знаков на странице, включая пробелы и знаки препинания. Цвет шрифта – черный.

Страницы нумеруются по порядку с титульного листа до последней страницы без пропусков, повторений, литерных добавлений. Первой страницей считается титульный лист, где цифра "1" не ставится. На следующей странице проставляется цифра "2" и т.д. Порядковый номер проставляется в середине нижнего поля страницы (согласно ГОСТ 7.32-2017).

Каждая новая глава начинается с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: оглавлению, введению, заключению, списку литературы, приложениям.

Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно двум интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Расстояния между основаниями строк заголовка принимают таким же, как и в тексте. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см (пяти интервалам).

Таблицы, рисунки, чертежи, графики и фотографии, как в тексте выпускной квалификационной работы, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах размером 210x297 мм или наклеены на стандартные листы белой бумаги. Подписи и пояснения к фотографиям, рисункам оформляются с лицевой стороны.

2.6. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

2.6.1. Порядок определения тем на факультете и выбора темы обучающимся

Выбор темы является первым этапом выполнения выпускной квалификационной работы.

Примерный перечень тем ВКР (Приложение 9) на следующий учебный год разрабатывается и утверждается на заседании выпускающих кафедр не позднее 30 июня текущего года.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, включая предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Обучающийся реализует право выбора темы ВКР путем подачи заявления на закрепление темы ВКР и руководителя (Приложение 1).

Изменение или уточнение темы ВКР может быть произведено по личному письменному заявлению обучающегося и ходатайству руководителя ВКР перед руководством выпускающей кафедры не позднее 3 месяцев до защиты ВКР с последующим изданием приказа Университета об изменении тем выпускных квалификационных работ.

2.6.2. Условия и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

Обучающийся обязан подготовить выпускную квалификационную работу в сроки, установленные календарным графиком выполнения выпускной квалификационной работы (но не позднее, чем за 14 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы).

2.6.3. Обязанности руководителя выпускной квалификационной работой

Для подготовки выпускных квалификационных работ приказом Университета утверждается перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и при необходимости – руководитель или консультант – из сторонней организации, в которой выполняется выпускная квалификационная работа в соответствии с действующим договором о сотрудничестве между организацией и Университетом.

Руководитель выпускной квалификационной работы, в целях выполнения обучающимся выпускной квалификационной работы:

- формулирует задание на выполнение выпускной квалификационной работы и своевременно доводит его до обучающегося;
- утверждает календарный график выполнения выпускной квалификационной работы;
- проводит консультирование обучающегося по порядку выполнения выпускной квалификационной работы;
- контролирует ход выполнения выпускной квалификационной работы;
- своевременно информирует (в письменном виде) выпускающую кафедру и деканат факультета о неисполнении обучающимся задания и (или) плана выполнения выпускной квалификационной работы.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации представляет в организацию письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв).

Руководитель выпускной квалификационной работы, как правило, приглашается на заседание государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы с целью вступления с отзывом о работе обучающегося.

В отзыве руководитель выпускной квалификационной работой:

- характеризует профессиональные и личные качества выпускника;
- делает заключение об уровне подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности;
- оценивает уровень сформированности у выпускника знаний, умений, опыта деятельности и компетенций, предусмотренных образовательной программой, уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач;
- указывает на выявленные недостатки в теоретической и практической подготовке обучающегося, если они имеются;

- не касается содержания выпускной квалификационной работы и других ее аспектов, поскольку оценку работе дает рецензент и государственная экзаменационная комиссия.

2.6.4. Обязанности консультанта (в случае его назначения)

- совместно с руководителем выпускной квалификационной работы формулирует задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- рекомендует обучающемуся необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме выпускной квалификационной работы;
- проводит консультации обучающегося;
- дает рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы;

2.6.5. Ответственность выпускающей кафедры

- организует разработку тематики выпускных квалификационных работ, подбор руководителей (консультантов) и рецензентов, их обсуждение и утверждение на совете факультета;
- организует работу обучающихся и руководителей по выполнению выпускных квалификационных работ;
- контролирует ход работы, периодически заслушивает отчет руководителя выпускной квалификационной работой и обучающегося о ходе выполнения выпускной квалификационной работы;
- передает выполненную обучающимся выпускную квалификационную работу рецензенту (рецензентам) с целью подготовки рецензии и обеспечивает ее подготовку рецензентом;
- проводит проверку выпускной квалификационной работы на объем заимствования, в том числе содержательного, в порядке, установленном в Университете (за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну);
- оформляет акт проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования (в случае, если результаты проверки не соответствуют требованиям, предъявляемым к обеспечению оригинальности текста выпускной квалификационной работы);
- размещает выпускную квалификационную работу в электронно-библиотечной системе Университета;
- организует ознакомление обучающегося с отзывом руководителя, рецензией (рецензиями) и актом проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования, не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы;
- организует ознакомление с рецензией (рецензиями): руководителя выпускной квалификационной работой и консультанта (при наличии);
- организует предварительное рассмотрение (предварительную защиту) выпускной квалификационной работы;
- уведомляет в письменном виде деканат факультета о выполнении выпускной квалификационной работы и ходатайствует о допуске обучающегося к государственной итоговой аттестации;
- передает секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы (в печатном виде или в формате pdf.): выпускную квалификационную работу, подписанную заведующим выпускающей кафедрой, научным руководителем и студентом; отзыв руководителя; рецензию (рецензии), акт проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования; другие материалы, характеризующие научную и практическую значимость выпускной квалификационной работы (печатные статьи, тезисы, акты или справки о внедрении и др.);
- участвует в заседаниях государственной экзаменационной комиссии.

В соответствии с действующим Положением Университета оригинальность текста выпускной квалификационной работы (без списка использованных источников и приложений) должна составлять не менее 60%.

2.6.6. Обязанности обучающегося (обучающихся) при выполнении выпускной квалификационной работы

Обучающийся обязан подготовить выпускную квалификационную работу в соответствии с заданием руководителя в сроки, установленные календарным графиком выполнения выпускной квалификационной работы (но не позднее, чем за 14 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы). При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающийся обязан руководствоваться требованиями, изложенными в Настоящей программе государственной итоговой аттестации.

По требованию руководителя, заведующего выпускающей кафедрой или деканата факультета, обучающийся обязан представлять отчет о результатах выполнения выпускной квалификационной работы.

2.6.7. Порядок рецензирования выпускной квалификационной работы

Для подготовки рецензий на выпускные квалификационные работы выпускающими кафедрами под руководством декана факультета, определяются рецензенты из числа профессорско-преподавательского состава или научных работников Университета, ведущих специалистов отрасли или представителей организаций работодателя.

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она может быть направлена выпускающей кафедрой нескольким рецензентам.

Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет на выпускающую кафедру и (или) в деканат факультета письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

В рецензии (Приложение 7) отражаются

- актуальность и новизна выпускной квалификационной работы, важность разработанных вопросов теории и практики;
- оценка содержания выпускной квалификационной работы (соответствие содержания избранной теме и степень ее раскрытия; объем выполненного исследования; уровень теоретического обоснования вопросов, исследуемых в работе; содержательность работы; стиль и грамотность изложения материала; владение научным инструментарием; количество и качество практического материала, на основе которого выполнена работа; достоверность полученных результатов, правильной статистической обработки; наличие в работе самостоятельных разработок и обобщений, обоснованность выводов и предложений; соответствие работы, требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и т.д.);
- положительные отличительные стороны выпускной квалификационной работы;
- практическое значение выпускной квалификационной работы и рекомендации по внедрению в практическую деятельность;
- недостатки и замечания по выпускной квалификационной работе;
- рекомендуемая оценка выполненной выпускной квалификационной работы.

Рецензия на выпускную квалификационную работу подписывается рецензентом с указанием ученой степени, ученого звания, должности, места работы. Подпись внешнего рецензента заверяется печатью соответствующего учреждения. Допускается предоставление рецензии в формате pdf. посредством электронной почты. В таком случае электронный файл с подписью рецензента направляется ответственному сотруднику выпускающей кафедры электронного адреса рецензента, либо с официального электронного адреса организации.

Рецензия предоставляется на выпускающую кафедру или в деканат факультета не менее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

С рецензией знакомятся: обучающийся, руководитель выпускной квалификационной работой, консультант (при наличии), заведующий выпускающей кафедрой.

2.6.8. Порядок проведения предварительной защиты выпускной квалификационной работы

Выпускающая кафедра вправе назначить предварительное рассмотрение (предварительную защиту) выпускной квалификационной работы на заседании кафедры. Для предварительного рассмотрения выпускной квалификационной работы кафедра на заседание может пригласить руководителя выпускной квалификационной работой, консультанта, преподавателей других кафедр Университета, обучающиеся Университета по соответствующей образовательной программе.

Решение о необходимости и сроках проведения предварительного рассмотрения выпускной квалификационной работы принимается выпускающей кафедрой не позднее, чем за 20 рабочих дней до защиты выпускной квалификационной работы.

Информация о месте, дате и времени проведения предварительного рассмотрения выпускной квалификационной работы выпускающая кафедра доводит до обучающегося (обучающихся).

Для предварительной защиты выпускной квалификационной работы обучающийся (обучающиеся) подготавливает выступление (не более 15 минут) с презентацией, в котором раскрывает тему, цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы, её актуальность, объект и предмет исследования, практическую значимость и основные результаты выполнения выпускной квалификационной работы.

После основного выступления, обучающийся отвечает на вопросы преподавателей. Преподаватели кафедры высказывают свои предложения и замечания по сути выступления. Замечания и предложения, высказанные преподавателями кафедры, обучающийся учитывает при подготовке к защите выпускной квалификационной работы.

2.6.9. Порядок оформления кафедрой допуска выпускнику к защите выпускной квалификационной работы

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующему профилю направления подготовки.

Обучающийся готовит доклад своего выступления перед членами ГЭК. Содержание доклада и слайдов (презентации) согласовывается с руководителем.

2.6.10. Порядок проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, с целью выявления неправомерных заимствований

Электронная версия выпускной квалификационной работы сдается на кафедру для проверки на объем неправомерных заимствований не позднее 14 календарных дней до защиты работы.

Проверка выпускной квалификационной работы с использованием системы «Антиплагиат. Вуз» (далее – Система) является составной частью реализуемого в Университете процесса контроля соблюдения академических норм в написании выпускной квалификационной работы.

При обнаружении в содержании выпускной квалификационной работы менее 60% оригинального текста она отправляется на доработку при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке.

После проведения проверок выпускной квалификационной работы в Системе формируется справка о проверке выпускной квалификационной работы на наличие незаконных заимствований и прикладывается к работе.

2.6.11. Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе образовательной организации

После защиты выпускная квалификационная работа размещается в электронно-библиотечной системе Университета в формате ограниченного копирования с возможностью просмотра зарегистрированным пользователем.

2.7. Перечень документов, передаваемых в государственную экзаменационную комиссию, сроки и порядок передачи

Секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за два дня до дня защиты выпускной квалификационной работы выпускающей кафедрой и деканатом факультета должны быть представлены следующие документы:

- электронная версия выпускной квалификационной работы;
- отзыв руководителя;
- рецензия (рецензии);
- акт проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую значимость выпускной квалификационной работы (печатные статьи, тезисы, акты или справки о внедрении и др.);
- зачетная книжка с печатью «Допущен к государственной итоговой аттестации».

Допускается передача документов в электронном виде (в формате .pdf) посредством электронной почты

2.8. Фонд оценочных средств для проведения защиты выпускной квалификационной работы

2.8.1. Результаты освоения образовательной программы - универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, профессиональные компетенции, уровень сформированности которых должен быть проверен в ходе защиты ВКР.

- 1) Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:

Таблица 2.1

Наименование категории универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1. ИД1 – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1. ИД2 – Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
		УК-1. ИД3 – Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
		УК-1. ИД4 – Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
		УК-1. ИД5 – Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
Разработка и реализация проектов	УК-2.Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2. ИД1 – Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2. ИД2 – Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи,

		<p>обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2. ИД3 – Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости</p> <p>УК-2. ИД4 – Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования</p> <p>УК-2. ИД5 – Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	<p>УК-3. ИД1 – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде</p> <p>УК-3. ИД2 – Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p> <p>УК-3. ИД3 – Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>УК-3. ИД4 – Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	<p>УК-4. ИД1 - Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p> <p>УК-4. ИД2 - Составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке</p> <p>УК-4. ИД3 - Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p> <p>УК-4. ИД4 - Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p> <p>УК-4. ИД5 - Выбирает стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	<p>УК-5. ИД1 - Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития</p> <p>УК-5. ИД2 – Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p>УК-5. ИД3 – Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> <p>УК-5. ИД4 – Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты	УК-6. ИД1 - Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их

(в том числе здоровьесбережение)	собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	использует для успешного выполнения порученного задания
		УК-6. ИД2 - Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
	УК-6. ИД3 – Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.ИД1 - Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
		УК-7. ИД2 - Планирует свое рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7. ИД3 - Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8. ИД1 – Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8. ИД2 – Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
		УК-8. ИД3 – Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
		УК-8. ИД4 – Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	УК-9.ИД1 - Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.ИД2 – Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.ИД1 – Использует в профессиональной сфере основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, а также принципы планирования экономической деятельности
		УК-10.ИД2 – Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК-11.ИД1 – Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.
		УК-11.ИД2 – Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

2) Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения образовательной программы, и индикаторы их достижения:

Таблица 2.2

Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.
	ОПК-1.ИД2 - Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	
	ОПК-1.ИД3 - Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	
	ОПК-1.ИД4 - Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	
	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.
	ОПК-2.ИД2 - Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.	
	ОПК-2.ИД3 - Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	
	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 - Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.
	ОПК-3.ИД2 - Применяет лечебное оборудование для решения профессиональных задач.	
	ОПК-3.ИД3 - Использует медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.	
	ОПК-4. Способен собирать и анализировать данные жалоб пациента, анамнеза заболевания; анализировать и интерпретировать результаты клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования в целях диагностики заболеваний; оформлять и вести медицинскую документацию.	ОПК-4.ИД1 - Собирает анамнез и жалобы больного, проводит физикальное обследование.
	ОПК-4.ИД2 - Осуществляет диагностику заболеваний на основе анализа и интерпретации результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования.	
	ОПК-4.ИД3 - Оформляет медицинскую документацию в соответствии с нормативными требованиями.	
	ОПК-5. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, а также участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации.	ОПК-5.ИД1 - Определяет состояния, требующие срочного медицинского вмешательства.
	ОПК-5.ИД2 - Участвует в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	
ОПК-5.ИД3 - Участвует в оказании неотложной медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации.		
	ОПК-6. Способен определять стратегию	ОПК-6.ИД1 - Планирует научные исследования.
		ОПК-6.ИД2 - Анализирует результаты исследований.

Научно-исследовательская деятельность	и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-6.ИД3 - Формулирует выводы на основании результатов исследований с оценкой возможности внедрения в практическое здравоохранение.
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-7. Способен обеспечить информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения, применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования информационной безопасности	ОПК-7.ИД1 - Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.
		ОПК-7.ИД2 - Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для профессиональной деятельности.
		ОПК-7.ИД3 - Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности.
Педагогическая	ОПК-8. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ОПК-8.ИД1 - Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий.
		ОПК-8.ИД2 - Формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий.
		ОПК-8.ИД3 - Планирует учебные занятия, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.
Этическая	ОПК-9. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-9.ИД1 - Осуществляет взаимодействие в системе «врач-пациент» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии
		ОПК-9.ИД2 - Осуществляет взаимодействие в системе «врач – медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии

3) Профессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:

Таблица 2.3

Наименование категории профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПОП, ПС, анализ опыта)
Обязательные профессиональные компетенции			
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			
Педагогическая	ПК-1. Способен вести педагогическую деятельность по программам высшего образования, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным	ПК-1.ИД1 - Организует учебную деятельность обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения	Анализ опыта
		ПК-1.ИД2 – Разрабатывает программно-методическое	Анализ опыта

	профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	
		ПК-1.ИД3 – планирует преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей)	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: медицинский			
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	Способен обследовать объекты информатизации, описывать технологические процессы, формировать требования к функциональным возможностям информационных систем (ИС), разрабатывать информационное, лингвистическое, алгоритмическое обеспечение при проектировании ИС и баз данных в сфере здравоохранения.	ПК-2.ИД1 - Оценивает объект информатизации, определяет характеристики необходимого комплекса технических и программных средств в области здравоохранения, разрабатывает техническую документацию	ПС, Анализ опыта
		ПК-2.ИД2 – Разрабатывает структуру, функции, описание взаимодействий между объектами (информационные модели) в медицине и здравоохранении	ПС, Анализ опыта
		ПК-2.ИД3 – Вводит в эксплуатацию, осуществляет тестирование программного обеспечения и сопровождает информационные системы в сфере здравоохранения.	ПС, Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: научно-производственный			
Научно-исследовательская деятельность	ПК-3. Способен разрабатывать системы классификации и кодирования информации в медицине и здравоохранении, структуру медицинских документов, технологии и протоколы обмена данными между информационными медицинскими системами различного уровня	ПК-3.ИД1 - Разрабатывает структуру медицинских документов в сфере здравоохранения	ПС, Анализ опыта
		ПК-3.ИД2 – Разрабатывает модели и стандарты информационного взаимодействия в здравоохранении	ПС, Анализ опыта
		ПК-3.ИД3 - Обеспечивает семантическую интероперабельность медицинской информации	ПС, Анализ опыта
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-4. Способен разрабатывать автоматизированные системы консультативной поддержки принятия решений, базируясь на медицинских данных и знаниях, с использованием методов математической статистики, технологий Больших данных и Искусственного интеллекта	ПК-4.ИД1 - Использует статистические методы и методы прикладной математики, а также компьютерные программы для обработки клинических данных и знаний для решения задач вычислительной диагностики и построения экспертных систем	ПС, Анализ опыта
		ПК-4.ИД2 – Разрабатывает автоматизированные системы консультативной поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении	ПС, Анализ опыта
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-5. Способен использовать методы инженерии знаний при взаимодействии с экспертами предметных областей; применять	ПК-5.ИД1 – Формализует и структурирует медико-биологическую информацию для создания доступной, современной, динамически изменяющейся системы связанных знаний,	ПС, Анализ опыта

	методологические подходы к формализации и структуризации медицинской информации; разрабатывать базы знаний при построении экспертных систем в медицине.	осуществляет ее валидацию с помощью экспертов	
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-6. Способен определять новые области исследований и проблемы в сфере моделирования в здравоохранении, разрабатывать новые информационные технологии для прогнозирования популяционных изменений	ПК-6.ИД1 – Проводит анализ научной, клинической, нормативно-правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для построения моделей в управлении здравоохранением	ПС, Анализ опыта
		ПК-6.ИД2 – Применяет методы медицинской демографии для анализа приоритетных направлений научных исследований	ПС, Анализ опыта
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-7. Способен оценивать деятельность медицинской организации, здравоохранения на территориальном и федеральном уровнях с позиций системного анализа и медико-кибернетического подхода; разрабатывать регламенты работы отдельных подсистем и системы в целом; оценивать модели угроз и участвовать в построении системы безопасности медицинских данных	ПК-7.ИД1 – Осуществляет системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении, разработку регламентов работы и оценку угроз безопасности	ПС, Анализ опыта
		ПК-7.ИД2 - Осуществляет мониторинг уровня информатизации здравоохранения субъектов РФ и медицинских организаций.	ПС, Анализ опыта
		ПК-7.ИД3 - Использует данные статистического учета и отчетности для анализа деятельности медицинских организаций и системы здравоохранения на территориальном и федеральном уровне	ПС, Анализ опыта
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-8. Способен осуществлять расчет, оценку и анализ показателей, характеризующих здоровье населения и деятельность медицинской организации; кодировать заболеваемость и смертность населения; формировать государственную статистическую отчетность о деятельности медицинской организации	ПК-8.ИД1 - Проводит статистические и популяционные исследования в медицине и здравоохранении	ПС, Анализ опыта
		ПК-8.ИД2 - Участвует в ведении статистического учета и подготовке отчетности медицинской организации	ПС, Анализ опыта
		ПК-8.ИД3 - Обеспечивает правильность кодирования заболеваемости и смертности в медицинских документах	ПС, Анализ опыта
Теоретические и практические основы	ПК-9. Способен формулировать цели,	ПК-9.ИД1 – Планирует медико-биологические исследования,	ПС,

профессиональной деятельности	задачи, теоретические и экспериментальные обоснования медико-биологических исследований; использовать математические методы для обработки клинических и экспериментальных данных; проводить доказательную оценку эффективности методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний	обрабатывает результаты и экспериментальные данные с использованием статистических пакетов, методов обработки больших данных, доказательной медицины, а также технологий открытых данных	Анализ опыта
		ПК-9.ИД2 - Внедряет результаты медико-биологических исследований в экспериментальную и клиническую практику	ПС, Анализ опыта
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-10. Способен использовать методы математического моделирования для описания и исследования органов и систем организма, патологических и эпидемиологических процессов	ПК-10. ИД1 – Строит и верифицирует математические модели изучаемых объектов на основе медико-биологических исследований и данных литературы	ПС, Анализ опыта
		ПК-10. ИД2 – Применяет математические модели для исследования свойств, оценки состояния, динамики поведения объектов исследования в медицине и биологии	ПС, Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-11. Способен проводить анализ результатов OMICS технологий с использованием методов математической биологии и биоинформатики для поиска новых лекарственных мишеней и биомаркеров, научных и клинических исследований	ПК-11. ИД1 - Собирает и обрабатывает OMICS данные, анализирует их качество.	Анализ опыта
		ПК-11. ИД2- Применяет методы биоинформатики и математической биологии для выявления новых лекарственных мишеней и биомаркеров на основе OMICS данных.	Анализ опыта
		ПК-11. ИД3 - Планирует и проводит научные и клинические исследования, связанные с анализом OMICS данных.	Анализ опыта
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-12. Способен проводить анализ результатов ДНК и РНК секвенирования с использованием биоинформатических методов и ресурсов в научных, диагностических и клинических исследованиях	ПК-12. ИД1- Проверяет и улучшает качество данных ДНК и РНК секвенирования	Анализ опыта
		ПК-12. ИД2 - Анализирует данные ДНК и РНК секвенирования с использованием методов и ресурсов биоинформатики	Анализ опыта
		ПК-12. ИД3 - Проводит научные, диагностические и клинические исследования, основанные на данных ДНК и РНК секвенирования с использованием специальных компьютерных программ и баз данных для выявления значимых геномных и транскриптомных различий.	Анализ опыта
Теоретические	ПК-13. Способен использовать методы	ПК-13. ИД1- Планирует исследование, направленное на	Анализ опыта

и практические основы профессиональной деятельности	компьютерного конструирования лекарств для поиска и создания новых лекарственных веществ	поиск и создание новых лекарственных веществ	
		ПК-13. ИД2 - Создает обучающие и тестовые выборки для построения моделей связи «структура-активность» на основе компьютерных программ и ресурсов хемоинформатики.	Анализ опыта
		ПК-13. ИД3 - Создает и проверяет качество классификационных и количественных моделей связи «структура-активность».	Анализ опыта
		ПК-13.ИД4 – Использует методы компьютерного конструирования лекарств для виртуального поиска, создания или оптимизации новых эффективных и безопасных лекарственных веществ с необходимым ADMET профилем	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: медицинский			
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ПК-14. Способен использовать знания физических и биофизических основ методов и устройства оборудования для клинической лабораторной диагностики, функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики, молекулярно-генетической диагностики для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях	ПК-14. ИД1 – Использует знание физических и биофизических основ методов и устройства оборудования для клинической лабораторной диагностики для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях	ПС 02.055 «Врач функциональной диагностики», 02.051 «Врач ультразвуковой диагностики», 02.060 «Врач-рентгенолог» Анализ опыта
		ПК-14. ИД2 - Использует знание физических и биофизических основ методов и устройства оборудования для функциональной, ультразвуковой и лучевой диагностики для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях	
		ПК-14. ИД3 - Использует знание физических и биофизических основ методов и устройства оборудования для молекулярно-генетической диагностики для интерпретации результатов исследований в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях	

2.8.2. Критерии оценивания выпускника по результатам защиты выпускной квалификационной работы.

№	Критерии оценивания защиты ВКР	Критериальные показатели	Оценка
1	Качество выполненной ВКР	Аргументировано и полно раскрыта актуальность темы, научная и	Отлично

	(соответствие содержания ВКР целевым установкам, степень решения задач, которые были поставлены перед разработчиком ВКР, выполнение требований нормативно-правовых документов, полнота раскрытия темы, актуальность и практическая значимость работы, своевременность и самостоятельность подготовки материалов)	практическая значимость, работа носит исследовательский характер. Теоретическая глава грамотно изложена, присутствует глубокий анализ материала, свободное владение материалами и методами исследований. Выводы обоснованы, соответствуют задачам и цели работы. Высокое качество изложения материала в тексте ВКР, материал логически связан, наличие наглядных иллюстраций, нет ошибок и неточностей.	
		С небольшими недостатками показана актуальность темы, научная и практическая значимость, работа носит исследовательский характер. Теоретическая глава грамотно изложена, представлен анализ материала, владение основными материалами и методами исследований. Выводы соответствуют задачам и цели работы, но не вполне обоснованы.	Хорошо
		Частично раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость. Теоретическая глава грамотно изложена, представлен анализ материала, владение основными материалами и методами исследований базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор. Выводы частично соответствуют задачам и цели работы. Материал слабо логически связан, присутствуют значительные неточности и грамматические ошибки.	Удовлетворительно
		Не раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость, работа не носит исследовательский характер. Теоретическая глава, материалы и методы исследований изложены с недостатками, слабое владение материалом и методами исследования. Не имеет выводов, либо они носят декларативный характер.	Неудовлетворительно
2	Содержательность и научность доклада (соответствие доклада разработанной теме, необходимая полнота отображения основных положений, выводов и рекомендаций работы, стройность,	Содержание доклада соответствует разработанной теме исследования, доклад в полной мере отображает основные положения, выводы и рекомендации работы; построение доклада логично, студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во	Отлично

	логичность построения, умелая иллюстрация доклада, умение свободно, без использования его конспекта излагать разработанный материал, поведение студента во время защиты)	время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал	
		Содержание доклада соответствует разработанной теме исследования, доклад отображает основные положения, выводы работы; построение доклада логично, студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), допускает отдельные погрешности и неточности в презентации	Хорошо
		Содержание доклада не в полной мере соответствует разработанной теме исследования, доклад не отображает основные положения, выводы работы; при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы	Удовлетворительно
		Содержание доклада не логично, не соответствует разработанной теме исследования; при защите студент допускает грубые ошибки в теме и данных исследования; не подготовлены наглядные пособия	Неудовлетворительно
3	Полнота ответов на поставленные вопросы (ответ должен пояснять именно то, ради чего он задан, краткость и аргументированность ответов, умение показать главное и сделать правильные выводы, общая компетентность по теме работы)	Аргументированность ответов, умение показать главное и сделать правильные выводы, общая компетентность по теме работы. Без затруднений отвечает на поставленные вопросы	Отлично
		Допускают отдельные погрешности и неточности в ответах на вопросы	Хорошо
		Не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы	Удовлетворительно
		Студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки	Неудовлетворительно
4	Выполнение требований, предъявляемых к оформлению ВКР (выполнение требований к структуре,	Требования к структуре, компоновке, оформлению ВКР выполнены в полном объеме	Отлично
		Требования к структуре, компоновке, оформлению ВКР выполнены с незначительными нарушениями (например, наличие опечаток, сбой форматирования и др.)	Хорошо

	компоновке, оформлению)	Требования к структуре, компоновке, оформлению ВКР выполнены с нарушениями	Удовлетворительно
		Требования к структуре, компоновке, оформлению ВКР не выполнены.	Неудовлетворительно
5	Отзывы и рецензия	Положительный отзыв научного руководителя и рецензента	Отлично
		Положительный отзыв научного руководителя и рецензента с незначительными замечаниями	Хорошо
		В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа данных	Удовлетворительно
		В отзыве научного руководителя/консультанта и в рецензии, имеются серьезные замечания по сути теоретической и экспериментальной частям ВКР, на которые студент не может грамотно и аргументировано ответить	Неудовлетворительно

2.8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе защиты выпускной квалификационной работы (порядок защиты и оформление результатов защиты).

Результаты государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Порядок выставления оценки¹:

а) оценка «отлично» выставляется в случае, если абсолютное большинство показателей выполнено на оценку «отлично», при этом ни один показатель не оценен ниже, чем на оценку «хорошо»;

б) оценка «хорошо» выставляется в случае, если абсолютное большинство показателей выполнены на оценку «хорошо» или «отлично», при этом ни один показатель не оценен ниже, чем на оценку «удовлетворительно»;

в) оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если все показатели выполнены на оценку не ниже «удовлетворительно»;

г) оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если ВКР работа хотя бы по одному показателю выполнена на оценку «неудовлетворительно».

По результатам государственных аттестационных испытаний (защиты ВКР) обучающийся имеет право на апелляцию.

3. Особенности прохождения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

3.1. Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их

¹ Оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, полученных в соответствии с критериями оценивания и критериальными показателями. Полученное значение оценки округляется до целого числа по правилам математики.

психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

3.2. При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии).

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей.

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

3.3. Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

3.4. По письменному заявлению обучающегося из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме или в форме тестирования - не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося на защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

3.5. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

б) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

3.6. Обучающийся, из числа инвалидов, не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для

него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в личном деле обучающегося, хранящемся на факультете).

3.7. В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Декан медико-биологического факультета

Прохорчук Е.Б.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой медицинской кибернетики
и информатики МБФ

Зарубина Т.В.

Заведующий кафедрой биоинформатики МБФ

Лагунин А.А.

«___» _____ 2020 г.

Приложение 1

Заявление на выполнение выпускной квалификационной работы

Заведующему кафедрой _____
от студента __ курса, _____ группы
направления подготовки (специальности)

Фамилия

Имя

Отчество

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить мне выполнять выпускную квалификационную работу на тему:

под руководством _____ кафедры _____
должность *наименование кафедры*

Фамилия, Имя, Отчество научного руководителя (полностью)

« _____ » _____ 20 _____ г.
число *месяц* *год*

_____ /
виза научного руководителя

_____ /
виза зав. учебной частью

_____ / _____ /
подпись исполнителя *расшифровка подписи*

_____ / _____ /
подпись научного руководителя *расшифровка подписи*

_____ / _____ /
подпись зав. учебной частью. *расшифровка подписи*

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

(ФИО)
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

Студенту _____ группы _____
(ФИО)

1. Тема ВКР : _____

2. Дата выдачи задания " ____ " _____ 20__ г.

3. Исходные данные к ВКР (база проведения научной работы, цель, задачи и объем исследования, предполагаемые методы и методики исследования и т.п.):

4. Этапы выполнения ВКР : _____

5. Срок сдачи обучающимся завершённой работы " ____ " _____ 20__ г.

6. Форма: *бакалаврская работа/дипломная работа/магистерская диссертация (оставить нужное).*

Руководитель ВКР: _____
(ФИО, подпись)

Ознакомлен:

Обучающийся: _____
(ФИО, подпись)

Индивидуальный план подготовки ВКР

Тема: _____

Исполнитель: _____

Научный руководитель: _____

№	Сроки исполнения ВКР	Содержание работы	Дата отчёта	Подпись Руководителя ВКР*
1		Выбор темы ВКР и оформление заявления. Предварительное обсуждение выбранной темы с научным руководителем		
2		Составление плана исследования и библиографии по теме исследования. Предварительное определение цели, задач, гипотезы, объекта и предмета исследования		
3		Работа над литературным обзором по теме и библиографией. Подбор и анализ источников информации по проблематике исследования. Предоставление сравнительных резюме по изученным источникам (не менее 10)		
4		Подбор и анализ источников информации по проблематике исследования. Предоставление сравнительных резюме по изученным источникам (еще не менее 10)		
5		Окончательное формулирование цели, задач, гипотезы, объекта и предмета исследования.		
6		Предоставление сравнительных резюме по изученным источникам (еще не менее 10). Окончание работы над литературным обзором по теме и библиографией. Предоставление первоначального варианта введения и теоретического обзора.		
7		Подбор инструментария исследования, работа над теоретической частью		
8		Проведение исследования и получение его результатов, начало работы над практической частью, работа над теоретической частью		
9		Представление результатов исследования на защите ВКР, завершение работы над теоретической и практической частями работы.		
10		Получение отзыва и рецензии, подготовка текста доклада и презентации, представление работы секретарю ГЭК		

* Подпись руководителя свидетельствует об успешном выполнении этапа.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

_____ факультет

Кафедра _____

Выпускная квалификационная работа

_____ *(вид выпускной квалификационной работы)*

_____ *(Код и наименование направления подготовки (специальности))*

_____ *(направленность (профиль) образовательной программы)*

_____ *(Фамилия, Имя, Отчество автора ВКР)*

_____ *(тема выпускной квалификационной работы)*

Работа выполнена:

на кафедре _____
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Допускается к защите

Заведующий кафедрой

_____ / _____ /

*(Фамилия и инициалы, учёная степень
и учёное звание, занимаемая должность, подпись
зав. кафедрой)*

« ____ » _____ 201__ г.

Выполнил обучающийся:

(подпись автора ВКР)

Руководитель:

*(Фамилия и инициалы, учёная степень
и учёное звание, занимаемая должность, подпись
руководителя ВКР)*

Москва 20__ г.

Порядок оформления библиографических списков, таблиц, формул, иллюстраций

Порядок оформления библиографических списков

Список использованной литературы располагается в конце работы и позволяет автору документально подтвердить достоверность приводимых материалов и показывает степень изученности проблемы.

В список использованной литературы включаются только те источники, которые непосредственно изучались при написании работы. На каждый источник, указанный в списке литературы, должна быть ссылка в тексте.

Источники должны располагаться в следующем порядке:

- 1) нормативные правовые акты;
- 2) монографическая литература;
- 3) ресурсы Интернета;
- 4) иностранная литература (размещается в алфавитном порядке).

Список использованной литературы имеет сквозную единую нумерацию.

Источники следует нумеровать арабскими цифрами и печатать с абзаца.

Нормативные правовые акты должны приводиться в следующей последовательности:

- 1) конституции (Российской Федерации, субъектов РФ);
- 2) законы (федеральные, субъектов РФ);
- 3) указы (Президента РФ, высших должностных лиц субъектов РФ);
- 4) постановления (Правительства РФ, высших исполнительных органов государственной власти субъектов РФ);
- 5) нормативные правовые акты органов местного самоуправления;
- 6) письма, инструкции, распоряжения, приказы министерств и ведомств.

В списке использованной литературы нормативные правовые акты одинаковой юридической силы располагаются строго в хронологическом порядке по мере их принятия (от ранее принятых к более поздним документам).

При библиографическом описании нормативных правовых актов сначала указывается статус документа (например, Федеральный закон, Указ Президента РФ и т.п.), затем его название, после чего приводится дата принятия документа, его номер и дата последней редакции.

Специальная литература включает монографии, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, книги, статистические сборники, статьи в периодических изданиях.

В списке использованной литературы специальные источники располагаются строго в алфавитном порядке по фамилии авторов, а если автор не указан – по названию работы.

Информация, размещенная в Интернете, является электронным ресурсом удаленного доступа и может также использоваться при составлении списка литературы.

Библиографическое описание документов осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80 2011).

Примеры библиографических записей документов в списке литературы.

Библиографические записи оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)

Книги

Сычев, М. С. История Архангельского казачьего войска: учебное пособие/М. С. Сычев – Астрахань: Волга, 2009. – 231 с.

Маркетинговые исследования в строительстве: учебное пособие для студентов специальности «Менеджмент организаций» / О. В. Михненко, И. З. Коготкова, Е. В. Генкин, Г. Я. Сороко. – М.: Государственный университет управления, 2005. – 59 с.

Нормативные правовые акты

Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2001. – 39 с.

Стандарты

ГОСТ Р 7.0.53 – 2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление. – М.: Стандартинформ, 2007. – 5 с.

Диссертации

Лагкуева, И. В. Особенности регулирования труда творческих работников театров: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.05/ Лагкуева Ирина Владимировна. – М., 2009. – 168 с.

Покровский, А. В. Устранимые особенности решений эллиптических уравнений: дис. ... д-ра физ.-мат. наук: 01.01.01/ Покровский Андрей Владимирович. – М., 2008. – 178.

Авторефераты диссертаций

Сиротко, В. В. Медико-социальные аспекты городского травматизма в современных условиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33/ Сиротко Владимир Викторович. – М., 2006. – 17 с.

Лукина, В. А. Творческая история «Записок охотника» И. С. Тургенева: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.01.01/ Лукина Валентина Александровна. – СПб., 2006. – 26 с.

Отчеты о научно-исследовательской работе

Методология и методы изучения военно-профессиональной направленности подростков: отчет о НИР/ Загорюев А. Л. – Екатеринбург: Уральский институт практической психологии, 2008. – 102 с.

Электронные ресурсы

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – М.: Большая Рос. энцикл., 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Насырова, Г. А. Модели государственного регулирования страховой деятельности [Электронный ресурс]/ Г. А. Насырова// Вестник Финансовой академии. – 2003. - №4. – Режим доступа: [http://vestnik.fa.ru/4\(28\)2003/4.html](http://vestnik.fa.ru/4(28)2003/4.html).

Статьи

Берестова Т. Ф. Поисковые инструменты библиотеки/ Т. Ф. Берестова// Библиография. – 2006. - №6. – С. 19.

Кригер И. Бумага терпит/ И. Кригер// Новая газета. – 2009. – 1 июля.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
 имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
 на выпускную квалификационную работу**

_____ (фамилия, имя, отчество)

Тема _____

Актуальность темы _____

Научная и практическая значимость работы _____

Отношение обучающегося к выполнению работы _____

Своевременность выполнения графика работы _____

Степень самостоятельности, проявленная обучающимся в период работы над ВКР _____

Профессионализм выполнения (логика изложения, обоснованность теоретических положений, стиль работы) _____

Степень решения задач, поставленных перед разработчиком _____

Степень соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР _____

Оригинальные решения, предложенные в ВКР _____

Достоинства (недостатки) работы (культура изложения, стилистика, использование научной и профессиональной лексики) _____

Рекомендации по практическому применению _____

Допуск к защите _____

Руководитель ВКР _____

(Ф.И.О. ученая степень и (или) ученое звание)

_____ Подпись

_____ (Дата)

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

_____,
(фамилия, имя, отчество)

студента __ курса, обучающегося по направлению подготовки (специальности)

(Код и наименование направления подготовки (специальности))

выполненную на тему: _____

1. Актуальность, новизна _____

2. Оценка содержания выпускной квалификационной работы _____

3. Положительные отличительные стороны выпускной квалификационной работы _____

4. Практическое значение выпускной квалификационной работы и рекомендации по внедрению в практическую деятельность _____

5. Недостатки и замечания по выпускной квалификационной работе _____

6. Рекомендуемая оценка выполненной выпускной квалификационной работы _____

М.П.

Рецензент _____

(фамилия, имя, отчество, должность, место работы, ученое звание, ученая степень)

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

**ПРОТОКОЛ
заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)**

от _____ 20__ г № _____

о проведении государственного аттестационного испытания в форме защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки (специальности) _____

(код и , наименование)

о присвоении квалификации студенту (экстерну), и выдаче документа о высшем образовании и о квалификации государственного образца.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель ГЭК _____
(фамилия и инициалы)

Члены ГЭК: _____
(фамилия и инициалы)

СЛУШАЛИ:

(фамилия, имя, отчество)

студента (экстерна) _____ факультета, группа _____, форма обучения _____, по поводу защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).
(очная, очно-заочная)

В ГЭК представлены следующие материалы:

1. ВКР на тему: _____ на _____ страницах, выполненная под руководством _____
(Фамилия и инициалы, должность по основному месту работы, ученая степень, ученое звание)

2. Материалы сообщения, подготовленные студентом (экстерном) для защиты ВКР.

3. Отзыв руководителя ВКР: рекомендована к защите / не рекомендована к защите

4. Рецензия на ВКР: предусмотрена / не предусмотрена/положительная / отрицательная,
(нужное подчеркнуть)

рецензент _____
(Фамилия и инициалы, должность по основному месту работы, ученая степень, ученое звание)

После сообщения о выполненной выпускной квалификационной работе студенту (экстерну) были заданы следующие вопросы:

1. _____
(Фамилия и инициалы члена ГЭК, содержание вопроса)

2. _____
(Фамилия и инициалы члена ГЭК, содержание вопроса)

3. _____
(Фамилия и инициалы члена ГЭК, содержание вопроса)

4.

(Фамилия и инициалы члена ГЭК, содержание вопроса)

Характеристика ответов на вопросы, заданные членами ГЭК:

например, ответы студента (экстерна) на все вопросы, заданные членами ГЭК, были полными, по существу, приводились примеры, приводилось обоснование, делались ссылки на результаты исследования, имеет место демонстрация знаний, полученных обучающимся в ходе освоения образовательной программы.

Мнение председателя и членов ГЭК:

1) о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач:

Например,

- в ходе выполнения и защиты ВКР обучающийся продемонстрировал глубокие знания вопросов темы, свободно владеет материалами и результатами исследования, в ходе доклада использовал современные технологии презентации иллюстрационного материала, уверенно отвечает на поставленные вопросы;

- имеет положительный отзыв научного руководителя;

- в ходе защиты выпускной квалификационной работы установлено, что у обучающегося в результате освоения образовательной программы сформированы знания, умения, опыт деятельности, компетенции, необходимые для решения профессиональных задач.

2) о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке:

Например,

- недостатки, в теоретической и практической подготовке обучающегося не выявлены;

или

- отмечается недостаточно высокий уровень теоретических знаний по вопросам

Особое мнение членов ГЭК:

Например,

- отсутствует;

- рекомендовано поступление в аспирантуру Университета;

- рекомендовать к публикации результаты исследования;

- и др.

РЕШЕНИЕ ГЭК:

1. Признать, что студент (экстерн) _____
(фамилия, имя, отчество)

защитил выпускную квалификационную работу с оценкой _____
(прописью).

Дата защиты ВКР _____.

2. Признать, что студент(ка) (экстерн) _____ успешно прошёл (а) /не прошёл (а)
(подчеркнуть нужное)

государственную итоговую аттестацию, предусмотренную учебным планом образовательной программы.

3. Присвоить / не присваивать _____ квалификацию _____
(подчеркнуть нужное) (Фамилия, инициалы)

по направлению подготовки (специальности), _____
(код, наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль)/специализация _____
(подчеркнуть нужное)

4. Выдать диплом бакалавра/специалиста/магистра/с отличием образца, установленного
(подчеркнуть нужное)

Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и приложение к нему/справку об обучении установленного образца (подчеркнуть нужное).

Председатель ГЭК

(подпись, фамилия и инициалы)

Секретарь ГЭК

(подпись, фамилия и инициалы)

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
по направлению подготовки (специальности), _____
(код, наименование направления подготовки (специальности))
направленность (профиль)/специализация _____
(оставить нужное)

- 1.
- 2.
- 3.

Содержание		Стр.
1	Раздел 1. Общие положения	4
2.	Раздел 2. Требования к выпускным квалификационным работам, порядку их выполнения и защиты (методические указания)	4
3.	Раздел 3. Особенности прохождения государственной итоговой аттестации обучающимися из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	29
	Приложения:	
4)	Приложение 1. Заявление на выполнение выпускной квалификационной работы	31
5)	Приложение 2. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы	32
6)	Приложение 3. Индивидуальный план подготовки ВКР	33
7)	Приложение 4. Выпускная квалификационная работа (титульный лист)	34
8)	Приложение 5. Порядок оформления библиографических списков, таблиц, формул, иллюстраций	35
9)	Приложение 6. Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу	37
10)	Приложение 7. Рецензия на выпускную квалификационную работу	38
11)	Приложение 8. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) о проведении государственного аттестационного испытания в форме защиты выпускной квалификационной работы по специальности, о присвоении квалификации студенту, и выдаче документа о высшем образовании и о квалификации государственного образца	39
12)	Приложение 9. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ по специальности	41