

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
фундаментальной медицины
здравоохранения
и здоровьесбережения

Д.С. Кадочников

« 16 » 07 20 24 г.

УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института
фундаментальной медицины
и здоровьесбережения

Д.С. Кадочников



« 16 » 07 20 24 г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ
(ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Медицинская кибернетика

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Врачебная практика, информационно-технологическая и
научно-исследовательская деятельность
в области медицинской кибернетики
(наименование профиля / специализации)

специалитет

(уровень высшего образования)

очная, 2024

(форма обучения, год набора)

Севастополь

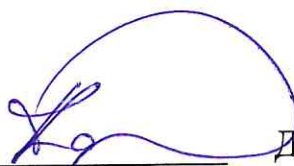
Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 № 1006.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Фундаментальная медицина здравоохранение и здоровьесбережение» от «16» 09 2024 г., протокол № 13.

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

Доктор медицинских наук, доцент,
директор Института
фундаментальной медицины
и здоровьесбережения


(подпись)

Д.С. Кадочников

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОТОРЫХ ОЦЕНИВАЕТСЯ НА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ	5
3. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА	6
3.1. Содержание программы итогового (государственного) экзамена	7
3.2. Перечень вопросов, выносимых на итоговый (государственный) экзамен	8
3.3. Рекомендации по подготовке к итоговому (государственному) экзамену	11
3.4. Порядок проведения итогового (государственного) экзамена	12
3.5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к итоговому (государственному) экзамену	16
4. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения	21
4.1. Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе	21
4.2. Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы	22
4.3. Оформление выпускной квалификационной работы	25
4.4. Руководство, консультирование и рецензирование (при необходимости) при выполнении выпускной квалификационной работы	26
4.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования	30
4.6. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы	31
4.7. Критерии оценки выпускной квалификационной работы	34
4.7.1 Общие критерии оценивания ВКР	34
4.7.2. Критерии оценки защиты ВКР	35
4.8. Перечень основной и дополнительной литературы	36
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ	40
Приложение А	41

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Итоговая (государственная итоговая) аттестация, завершающая освоение основной образовательной программы по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (специализация – Врачебная практика, информационно-технологическая и научно-исследовательская деятельность в области медицинской кибернетики) является обязательной.

Цель итоговой (государственной итоговой) аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценка уровня сформированности компетенций у выпускников;
- оценка уровня теоретической и практической подготовки, полученной в результате освоения основной образовательной программы;
- оценка уровня подготовленности к решению профессиональных задач.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников, завершивших в полном объёме освоение образовательной программы специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика организуется и проводится в форме

- подготовка к сдаче и сдача итогового (государственного) экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

К итоговой (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 итоговой (государственной итоговой) аттестации осуществляется на основании приказа по Университету.

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

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОТОРЫХ ОЦЕНИВАЕТСЯ НА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

В ходе проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом профиля/*специализации* реализуемой образовательной программы.

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК- 4);

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

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);

Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11);

Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

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);

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);

Способен определять стратегию 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-4);

Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ОПК-5);

Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности (ОПК-6);

Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);

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);

Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами (ОПК-9);

Способен вести статистический учет в медицинской организации (ПК-1);

Способен решать системно-аналитические задачи в области здравоохранения (ПК-2);

Способен работать с медицинскими данными различных типов, внедрять технологии искусственного интеллекта (ПК-3);

Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения (ПК-4);

Способен организовывать и проводить научные исследования в области здравоохранения (ПК-5);

Способен анализировать биомедицинские данные и моделировать процессы с помощью биоинформационных инструментов и технологий (ПК-6).

3. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Итоговый (государственный) экзамен проводится по утвержденной

программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на итоговый (государственный) экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к итоговому (государственному) экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к итоговому (государственному) экзамену.

Итоговый (государственный) экзамен проводится в форме комплексного экзамена, включающего два этапа: первый этап – компьютерное аттестационное тестирование; второй – устное собеседование. Этапы комплексного экзамена проводятся на открытых заседаниях экзаменационных (государственных экзаменационных) комиссий.

Комплексный экзамен проводится в устной и (или) письменной форме (в зависимости от этапа).

Тестовые задания для компьютерного аттестационного тестирования, перечень практических навыков и примеры ситуационных задач приведены в ФОС ГИА.

В ходе итогового (государственного) экзамена тестирование проводится в компьютерной форме. Используются тестовые задания закрытой формы. Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых является правильным.

Выполнение задания оценивается по количеству правильно выполненных тестовых заданий:

71% и более правильных ответов - «зачтено»;

70% и менее правильных ответов - «не зачтено».

Частично правильные ответы на вопросы тестового задания не предусмотрены.

Время выполнения тестового задания – 60 минут.

Результаты доводятся до сведения выпускника не позднее, чем на следующий рабочий день после дня проведения тестирования.

При наличии оценки «не зачтено» на данном этапе выпускник не допускается до сдачи второго этапа и до защиты выпускной квалификационной работы и подлежит отчислению по причине получения на государственной итоговой аттестации неудовлетворительного результата.

3.1. Содержание программы итогового (государственного) экзамена

Медицинская биология

Информатика. Основы программирования

Теория вероятности и математическая статистика

Анатомия человека

Гистология, цитология, эмбриология

Общая и медицинская генетика

Внутренние болезни

Функциональная диагностика

Медицинская биоинформатика

Программирование
Медицинские информационные системы
Принятие решений в медицине
Системный анализ
Клиническая кибернетика
Цифровые технологии визуализации данных

3.2. Перечень вопросов, выносимых на итоговый (государственный) экзамен

Перечень вопросов, выносимых на итоговый (государственный) экзамен.

1. Показатели общественного здоровья в медико-социальных исследованиях
2. Медико-демографические показатели
3. Показатели неонатальной и перинатальной смертности. Понятие «живорождаемость», «живорождение», «жизнеспособность», «материнская смертность».
4. Первичная и вторичная профилактика онкозаболеваний. Причины несвоевременного выявления злокачественных новообразований.
5. Диспансеризация. Группы диспансерного наблюдения. Цели и задачи диспансеризации здорового населения.
6. Социально-значимые заболевания. Заболевания, представляющие опасность для окружения.
7. Заболеваемость. Показатели заболеваемости.
8. Документы, устанавливающие методику расчета показателей заболеваемости.
9. Концепция информатизации здравоохранения.
10. Понятие о медицинских информационных системах. Классификация медицинских информационных систем.
11. Медицинские информационные системы базового уровня и уровня лечебно-профилактических учреждений.
12. Медицинские информационные системы территориального уровня и федерального уровня.
13. Информационно-справочные и консультативно-диагностические системы.
14. Автоматизированное место врача.
15. Информационные системы консультативных центров.
16. Скрининговые системы.
17. Информационные системы лечебно-профилактических учреждений.
18. Информационные системы поликлинического обслуживания.
19. Госпитальные информационные системы.
20. Информационные системы взаиморасчетов в системах обязательного медицинского страхования.
21. Доказательная медицина: понятие, принципы, уровни доказательности,

- дизайн медицинского исследования.
22. Основные стандарты клинических испытаний. Принципы надлежащей клинической практики.
 23. Проблемы принятия решений в клинической медицине. Компоненты решений.
 24. Типы проблем в медицине. Дедукция, абдукция, индукция. Методы установления причинных связей.
 25. Операционные характеристики диагностических методов исследований. Оценка диагностической эффективности теста. ROC – анализ.
 26. Принятие решений в клинической медицине в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределённости последствий.
 27. Основы понятие теории систем: понятие системы, свойства систем, системообразующие факторы, классификация систем.
 28. Моделирование биологических процессов и систем: применение математических моделей в медицине.
 29. Моделирование биологических процессов и систем: понятие моделей, основные свойства и цели моделирования.
 30. Моделирование биологических процессов и систем: этапы построения моделей, виды моделирования, этапы построения моделей, проверка и оценка моделей.
 31. Модели временных рядов. Анализ адекватности и точности.
 32. Моделирование системы кровообращения сердца.
 33. Моделирование популяционных процессов.
 34. Моделирование распространения заболеваний.
 35. Моделирование процессов и явлений, происходящих в клетке человека.
 36. Особенности обработки медицинских изображений.
 37. Пространственные методы улучшения изображений.
 38. Методы сегментации изображения.
 39. Методы распознавания объектов на изображении.
 40. Энтропия стохастических систем. Энтропия дискретных систем. Энтропия непрерывных систем. Свойства энтропии.
 41. Энтропия объединенных систем. Условная энтропия. Объединение независимых и зависимых систем.
 42. Количественные характеристики информации. Информация стохастической системы. Взаимная информация систем. Структура взаимной информации.
 43. Информативность значений диагностических признаков. Информативность значений независимого и зависимого признаков. Информативность комбинаций значений признаков.
 44. Средняя информативность значений диагностических признаков. Средняя информативность значения признаков о состоянии здоровья. Выбор числа интервалов значений признака.
 45. Средняя информативность диагностических признаков. Средняя информативность комплекса признаков о состоянии здоровья.

46. Оптимизация диагностирования. Постановка задачи оптимизации. Условия оптимальности. Методика оптимизации.
47. Модели состояния здоровья. Классы состояния здоровья, нозологические формы, стадий болезней.
48. Морфологические и физиологические качественные и количественные признаки состояния здоровья. Бинарные признаки состояния здоровья.
49. Обучение распознаванию состояния здоровья. Корректировка значений вероятностей диагнозов. Корректировка вероятностей диагностических признаков.
50. Байесовский метод распознавания. Методика распознавания по одному признаку и по сочетанию признаков.
51. Метод последовательного анализа. Границы принятия решения.
52. Метод минимального риска. Средний риск ошибок. Минимизация среднего риска.
53. Термодинамика процессов жизнедеятельности. Термодинамические модели в биофизике. Классификация термодинамических систем. Энергия и работа: обратимые и необратимые процессы.
54. Биофизика мембранных процессов. Физико-химические свойства биологических мембраны.
55. Основные функции клеточных мембран. Структура и модели мембран. Современные методы исследования. Модельные искусственные мембраны и их применения.
56. Методы изучения мембран. Структурно-молекулярная организация биологических мембран.
57. Структура и свойства клеточных мембран: модель Э. Овертона, бимолекулярная модель, жидкостно-мозаичная модель «бутербродная» модель, современные методы исследования мембран.
58. Простая диффузия через мембрану и метод ее математического описания. Уравнение Фика. Уравнение диффузии для мембран. Коэффициент проницаемости.
59. Схемы диффузий. Проникновение молекул в липидный слой, гидратация ионов, формула Борна. Проницаемость мембраны.
60. Биофизические основы гемодинамики. Закон Лапласа, уравнение непрерывности, уравнение Бернулли. Закон Пуазейля. Профиль скорости течения жидкости.
61. Характеристики текучих жидкостей. Давление и поток жидкости в организме. Измерение давления и его типичные значения. Ламинарное и турбулентное течения. Число Рейнольдса.
62. Гидравлическое сопротивление. Объемная скорость кровотока. Особенности кровотока при локальном сужении сосудов.
63. Распределение давления при течении реальной жидкости по трубам постоянного и переменного сечения с разветвлением. Уравнение Ламе.
64. Реологические свойства крови. Уравнение Ньютона. Неньютоновские жидкости. Плазма и форменные элементы. Состав крови. Эритроциты.
65. Особенно оси движения крови в крупных и мелких сосудах. Показатель

- гематокрита. Строение кровеносных сосудов и их физические свойства.
66. Моделирование кровотока в сосудистой системе. Ударный объем крови. Пульсовая зона и ее зависимость от амплитуды и скорости распространения от параметров сосудов. Артериальный пульс
 67. Элементы сердечно-сосудистой системы. Гидравлическая модель Гврвея. Емкостные и резистивные свойства сосудистой системы.
 68. Виды ионизирующих излучений. Основные характеристики элементарных частиц, образующих эти излучения. Единицы дозы излучения и радиоактивности.
 69. Сравнительная проникающая способность различных видов излучений в воздухе, в организме человека.
 70. Физические методы защиты от ионизирующих излучений.
 71. Методы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений (ионизационные детекторы, счетчики Гейгера, сцинтилляционные счетчики).
 72. Прямое и косвенное действие излучений (этапы, продукты радиолиза воды).
 73. Теория биологического действия ионизирующих излучений (принципы попадания, мишени, стохастическая гипотеза, гипотеза первичных радиотоксинов).
 74. Радиочувствительные клетки на разных стадиях жизненного цикла (задержка клеточного деления, гибель).
 75. Радиочувствительность организма. Лучевые реакции.
 76. Основные радиационные синдромы при общем облучении организма.
 77. Способы ускоренного выведения радионуклидов.
 78. Отдалённые последствия облучения. Механизмы отдаленных последствий. Реакция организма на действие малых доз.
- Экзаменационный билет для устного собеседования включает решение ситуационных задач (или демонстрацию практических навыков).
- Приведены в ФОС ГИА.

3.3. Рекомендации по подготовке к итоговому (государственному) экзамену

Подготовка к итоговому (государственному) экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач.

Подготовка обучающегося к итоговому (государственному) экзамену включает в себя самостоятельную работу в течение всего периода обучения, а также непосредственную подготовку в дни, предшествующие итоговому (государственному) экзамену по разделам и темам учебных дисциплин, выносимым на итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

При подготовке к итоговому (государственному) экзамену

обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, методические материалы, рекомендованные правовые акты, основную и дополнительную литературу.

Проведение перед итоговым (государственным) экзаменом консультации дает возможность обучающимся задать вопросы преподавателю по тем разделам и темам, которые недостаточно или противоречиво освещены в учебной, научной литературе или вызывают затруднение в восприятии.

К ответу выпускника на устном собеседовании в ходе итогового (государственного) экзамена предъявляются следующие требования:

- строгое соответствие объему вопросов билета;
- полностью исчерпывающее содержание вопросов билета;
- соответствие нормам и правилам публичной речи, четкость, обоснованность, логичность.

Обучающийся должен быть готов к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые могут задать члены экзаменационной (государственной экзаменационной) комиссии. Дополнительные вопросы задаются членами экзаменационной (государственной экзаменационной) комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом.

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, умение связывать теорию с практикой при решении ситуационных задач, излагать материал доказательно.

3.4. Порядок проведения итогового (государственного) экзамена

Объем (в зачетных единицах) итоговой (государственной итоговой) аттестации, ее структура и содержание устанавливаются учебным планом соответствующей основной образовательной программы и программой государственной итоговой аттестации в соответствии с требованиями ФГОС.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в сроки, определяемые утвержденным учебным планом соответствующей ООП в разделе «График учебного процесса».

Порядок проведения итоговых (государственных) аттестационных испытаний, программа итоговой (государственной итоговой) аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных

квалификационных работ, предусмотренные в утвержденных ООП, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации путем размещения на официальном сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации».

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания, по представлению директора института, проректор по образовательной деятельности утверждает расписание итоговой (государственной итоговой) аттестации (далее расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний. Расписание в указанные сроки доводится до сведения обучающихся, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ путем размещения электронной версии (цветной скан-копии) утвержденного расписания, сохраненной в формате pdf, на официальном сайте

Университета в разделе «Расписание», Копии утвержденного расписания размещаются также на информационных стендах соответствующих кафедр.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Списки обучающихся, допущенных к прохождению итоговой (государственной итоговой) аттестации, утверждаются приказом ректора Университета по представлению директора института не позднее, чем за 7 рабочих дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при условии обеспечения идентификации личности обучающегося и контроля за соблюдением требований к проведению государственной итоговой аттестации, в порядке, установленном локальными нормативными актами Университета.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к итоговой (государственной итоговой) аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Сдача государственного экзамена и защита ВКР проводятся на открытых заседаниях государственных экзаменационных комиссий.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, оцениваются: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня его проведения

Особенности проведения ГИА для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ).

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья итоговой (государственной итоговой) аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении итоговой (государственной итоговой) аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся 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).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам

проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме путем размещения на официальном сайте Университета, предусматривающем версию для слабовидящих, а также с помощью информационных терминалов с сенсорным экраном, со встроенной индукционной системой, со специальным программным обеспечением.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

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

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

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефноточечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) 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; в) 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;

г) 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.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала 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 образовательной организации).

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).

Допускается проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации с применением электронных образовательных технологий в этом случае порядок проведения определится «Регламентом проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации с применением электронных образовательных технологий» Севастопольского государственного университета, утвержденного приказом ректора от 28.02.2023г. №388-п.

3.5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к итоговому (государственному) экзамену

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в
---	--	--------------------------

		библиотеке
Основная литература		
1.	Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М. : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет)	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
2.	Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60х90/16. - (Профессиональное образование). (переплет)	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
3.	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 553 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
4.	Новожилов, О. П. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 620 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
5.	Пособия «Введение в хемоинформатику». «Компьютерное представление химических структур», «Химические базы данных» и «Моделирование «структура-свойство». Маджидов Т.И., Баскин И.И., Антипин И.С., Варнек А.А. 2013, 2015, Казань	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
6.	Молекулярное моделирование [Электронный ресурс] : теория и практика : пер. с англ. / Х.-Д. Хельгье [и др.]. – 3-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 322 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
7.	Компьютерный расчет процесса ректификации : учебное пособие / Ф.Р. Гариева, А.А. Караванов, Р.Р. Мусин и др. ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 99 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
8.	Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. [Электронный ресурс] / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 364 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
9.	Волкова В.Н. Постепенная формализация моделей принятия решений. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2006. – 120 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
10.	Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. – М.: ЮРАЙТ, 2010. – 480 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ,

		индивидуальный доступ для всех
11.	Денисов А.А. Современные проблемы системного анализа: Учебник. – 3-е изд. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2008. – 304 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
12.	Кунц Г., О’Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций. Том 1 / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1981. – 496 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
13.	Арташян, О. С. Биофизика : учебно-методическое пособие / О. С. Арташян, В. А. Мищенко, Е. Л. Лебедева ; под общ. ред. О. С. Арташян ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2019. - 114 с. - ISBN 978-5-7996-2621-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1920460 (дата обращения: 04.04.2024)	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
14.	Практикум по биофизике : в 2 ч. Ч. 2 : практикум / под ред. А. Б. Рубина, Г. В. Максимова, С. М. Ременникова. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 512 с. - (Учебник для высшей школы). - ISBN 978-5-00101-775-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1200557 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
15.	Волькенштейн, М. В. Биофизика : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-0851-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210956 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
16.	Основы ядерного магнитного резонанса : учебное пособие / [Евстигнеев М. П. и др.]. — М. : Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2015. — 247 с. — Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/496299 . — ISBN 978-5-9558-0414-9	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
17.	Введение в ядерный магнитный резонанс и магнитную релаксацию : учеб. пособие / С.Н. Полулях. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 163 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c9263a272ad45.98037474 . — Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/993447	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
Дополнительная литература		
1.	Глушаков С.В. и др. Язык программирования : Учебный курс. – Харьков : Фолио, 2001. – 500 с.Библ-й шифр 004.08(075.8) Г 697	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
2.	Брюховецкий А. А.Процедуры обработки и анализа данных с использованием табличного процессора Excel [Текст] : учеб.	без ограничений

	пособие для студ. высш. техн. учеб. заведений / А. А. Брюховецкий, А. В. Скатков, С. Н. Фисун ; Севастоп. нац. техн. ун-т. - Севастополь : Изд-во Севастоп. нац. техн. ун-та, 2013. - 174 с. : ил. Библ-й шифр 004.67(075.8) Б898	регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
3.	Гуриков, С. Р. Информатика [Текст] : учеб. для студ. образоват. учреждений высш. образования / С. Р. Гуриков. - М. : Форум, 2014. - 462 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). Библ-й шифр 004(075.8)Г 952	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
4.	Новожилов, О. П. Информатика [Текст]: учебник для прикладного бакалавриата. - 3-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : Юрайт, 2014. - 619 с. : ил., табл. ; 21 см.-(Бакалавр. Прикладной курс). Библ-й шифр 004(075) Н 741	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
5.	Фаронов В.В. - "DELPHI. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов" – СПб.: Питер, 2006. – 640 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
6.	Леск, Артур. Введение в биоинформатику / А. Леск; пер. с англ. под ред. А. А. Миронова, В. К. Швядаса. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 318 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
7.	Погребняк А.В., Глушко А.А. Основные направления практического использования результатов многомерного анализа молекулярных дескрипторов лекарственных веществ // IX российский национальный конгресс «Человек и лекарство»: тезисы докладов - Москва, 2002	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
8.	Петров, А.В. Моделирование процессов и систем : учебное пособие / А.В. Петров. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-1886-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/68472 (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
9.	Хэнч К. Об использовании количественных соотношений структураактивность при конструировании лекарств // Хим.-фармац. журн., 1980, №10, С.15-30	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
10.	Трухин, М.П. Моделирование сигналов и систем. Дифференциальные, дискретные и цифровые модели динамических систем : учебное пособие / М.П. Трухин ; под научной редакцией С.В. Поршнева. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-3792-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/121487 (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей..	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех

11.	Алпатов, Ю.Н. Моделирование процессов и систем управления : учебное пособие / Ю.Н. Алпатов. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 140 с. ISBN 978-5-8114-2993-6. – Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/106730 (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
12.	Рыжиков, Ю.И. Численные методы теории очередей : учебное пособие / Ю.И. Рыжиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 512 с. – ISBN 978- 5-8114-3462-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/112695 (дата обращения: 01.02.2020 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
13.	Лисяк, В. В. Моделирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк. – Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 88 с. – ISBN 978-5-9275-2881 – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/87729.html (дата обращения: 01.02.2020 – Режим доступа: для авторизир. пользователей	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
14.	Биофизика : учебник / В. Г. Артюхов, Т. А. Ковалева, М. А. Наквасина [и др.] ; под редакцией В. Г. Артюхова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 294 с. — ISBN 978-5-8291-3027-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132170 (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
15.	Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учебное пособие для вузов / Г. Ю. Ризниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07037-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537454 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
16.	Волобуев, А. Н. Основы медицинской и биологической физики : учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Волобуев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 741 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18683-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545356 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
17.	Сергеев, Н. А. Основы квантовой теории ядерного магнитного резонанса : монография / Н. А. Сергеев, Д. С. Рябушкин. – М.: Логос, 2013. – 272 с. - Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/469025 . — ISBN 978-5-98704-754-5	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех

«Информация о наличии в фонде библиотеки изданий учебной литературы, перечисленной в программе итоговой (государственной итоговой)

аттестации, представлена в **приложении А»)**

4. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен:

- понимать социальную значимость своей профессии;
- владеть культурой научного мышления, уметь воспринимать, анализировать и обобщать информацию, быть способным к постановке цели и выбору путей ее достижения;
- применять современные информационные технологии для обеспечения качества профессиональной деятельности;
- разрабатывать профессиональные проекты и вести инновационную деятельность в области здравоохранения;
- использовать нормативно правовые документы своей деятельности;
- прогнозировать и обобщать полученные и используемые данные...;
- моделировать научный численный эксперимент.

4.1. Требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную, логически завершенную работу выполненную обучающимся (или несколькими обучающимися совместно), направленную на решение теоретических и или прикладных (научно-производственных) реальных профессиональных задач в сферах профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

- научные исследования

02 Здравоохранение

- информационно-технологическая деятельность в области медицинской кибернетики

- медико-биологические исследования, направленные на создание условий для сохранения здоровья, обеспечение профилактики, диагностики и лечения заболеваний

Направленных на реализацию задач профессиональной деятельности выпускников: медицинский; системно-аналитический; информационно-технологический.

Перечень основных задач профессиональной деятельности по типам:

медицинский - проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

системно-аналитический - системный анализ объектов исследования в медицине. Организация труда медицинского персонала в медицинских

организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;

информационно-технологический - разработка, анализ и поддержка программного обеспечения и приложений в биомедицинской сфере.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде *дипломной работы*.

Выпускная квалификационная работа должна отвечать следующим требованиям: тематика ВКР должна быть актуальной и иметь, теоретическую и (или) практическую значимость, ВКР может иметь научно-исследовательский характер, и может быть выполнена с применением современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий и метод научных исследований.

Тематика ВКР должна соответствовать профилю специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика», задачам теоретической и практической подготовки специалиста, быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития медицинской и медико-биологической науки, здравоохранения.

Примерный перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, разрабатывается и утверждается кафедрой, реализующей данную ООП и утверждается на заседании выпускающих кафедр.

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

Порядок выбора темы ВКР определен в «Положении о выпускной квалификационной работе» утвержденной приказом ректора от 28.02.2023г №329-п.

4.2. Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы

Структура, содержание и объем выпускной квалификационной работы должны соответствовать требованиями к структуре и содержанию и объему ВКР определенными «Положением выпускной квалификационной работе» утвержденной приказом ректора от 28.02.2023г №329-п.

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 дипломной работы.

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, методiku 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.

4.3. Оформление выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии с требованиями к структуре и содержанию ВКР в соответствии с «Положением выпускной квалификационной работе» утвержденной приказом ректора от 28.02.2023г №329-п.

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.

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.

4.4. Руководство, консультирование и рецензирование (при необходимости) при выполнении выпускной квалификационной работы

Примерный перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, разрабатывается и утверждается кафедрой, реализующей данную ООП и утверждается на заседании выпускающих кафедр.

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

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).

Обязанности руководителя выпускной квалификационной работой

В соответствии с «Положением о выпускной квалификационной работе» утвержденной приказом ректора от 28.02.2023г №329-п для руководства подготовкой выпускных квалификационных работ приказом ректора Университета, по представлению директора института, согласованному с заведующими кафедрами назначается руководитель выпускной квалификационной работы из профессорско-преподавательского состава Университета.

Руководитель должен иметь ученый степень и (или) ученое звание, либо обладать опытом работы в сфере здравоохранения и иметь должность доцента.

Допускается назначение двух руководителей (соруководителей), если тема ВКР имеет межотраслевой характер. Соруководители выполняют обязанности руководителя работы совместно с равной ответственностью.

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

- составляет и выдает задание на выполнение выпускной квалификационной работы и своевременно доводит его до обучающегося;
- рекомендует обучающему основную литературу и другие необходимые материалы по теме;
- знакомит обучающегося с планом-графиком выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, составляет календарный план подготовки ВКР;
- оказывает помощь в разработке плана ВКР;
- проводит консультирование обучающегося по вопросам, возникающим в ходе выполнения выпускной квалификационной работы, согласно утвержденному графику консультаций;
- дает рекомендации по доработке текста;
- проводит анализ соответствия полученных результатов целям и задачам ВКР;
- информирует о порядке и содержании процедуры защиты ВКР, в том числе предварительной;
- консультирует по подготовке и подбору иллюстративных материалов к защите;
- оказывает помощь в подготовке ВКР на конкурс студенческих работ;
- контролирует ход выполнения работы и своевременно информирует (в письменном виде) выпускающую кафедру и директорат института о соблюдении графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- проверяет выполненную работу в том числе соответствии темы работы приказу ректора о закреплении тем выпускных квалификационных работ; структуры содержания и объема работы требованиям методических указаний кафедр по их выполнению; оформление ВКР требованиям ГОСТов и «Положению о выпускной квалификационной работе»

утвержденной приказом ректора от 28.02.2023г №329-п.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы составляет и представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв).

В отзыве руководитель выпускной квалификационной работой, оценивает следующие показатели:

- актуальность темы ВКР;
- степень достижения поставленных целей ВКР;
- преимущества представленных материалов (современность используемых методов научных исследований, оригинальность поставленных задач и полученных решений, уровень исследовательской части;
- соответствие содержания теме;
- владение методами сбора, анализа и обработки информации по теме; наличие в ВКР элементов научной и практической новизны;
- наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
- владение применяемыми в сфере, избранной профессиональной деятельности компьютерными технологиями и программным обеспечением;
- полученные при решении задач ВКР результаты, умение их анализировать и интерпретировать, делать на их основе правильные выводы;
- степень владения автором работы профессиональными знаниями, умениями и навыками, опыта деятельности и компетенций, предусмотренных образовательной программой, уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач;
- способность обучающегося ясно и четко излагать суть и содержание вопроса;
- уметь применять полученные знания на практике;
- правильность оформления ВКР, структура, стиль, язык изложения, библиографический аппарат, а также использование табличных и графических средств представления информации, в соответствии с правилами, установленными ГОСТ.

В отзыве руководитель также дает оценку деятельности обучающегося в период подготовки ВКР, определяя степень его организованности, ответственности, самостоятельности и инициативности при решении научных и практических задач.

В отзыве даётся рекомендация о допуске к защите и по оценке ВКР.

Порядок рецензирования выпускной квалификационной работы

Выпускные квалификационные работы по программам специалитета подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования выпускающими кафедрами под руководством директор института, определяются рецензенты из числа лиц профессорско-преподавательского состава или научных работников, не

являющихся сотрудниками кафедры, института, Университета ведущих специалистов отрасли или представителей организаций работодателя, и утверждаются распоряжение директора института по представлению заведующего кафедрой.

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 директорат института письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

В рецензии отражаются:

- актуальность и новизна выпускной квалификационной работы, важность разработанных вопросов теории и практики;
- убедительность аргументации в определении целей и задач исследования;
- степень и полнота соответствия собранных материалов целям и задачам исследования;
- качество обработки материала;
- 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.);
- теоретическая и практическая значимость выполненного исследования;
- конкретные замечания по содержанию и выводам, рекомендациями оформлению с указанием разделов и страниц;

В рецензии дается рекомендация по оценке 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.

Рецензия предоставляется на выпускающую кафедру или в директорат института. Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией 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.

Негативная рецензия не является основанием для отклонения ВКР от ее

защиты. В случае отрицательной рецензии рекомендуется участие рецензента в заседании ГЭК по защите ВКР.

4.5. Проверка выпускной квалификационной работы на объем заимствования

Порядок проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, с целью выявления неправомерных заимствований осуществляется в соответствии с «Положением о проверке выпускных квалификационных работ на объём заимствования» Севастопольского государственного университета, утвержденного приказом ректора от 09.01.2023г №04-п.

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.

Порядок хранения ВКР

Порядок передачи хранения ВКР осуществляется в соответствии с требованиями регламента передачи ВКР в фонд библиотеки Севастопольского государственного университета, утвержденного приказом ректора от 02.12.2022г. №2613-п.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Защищенные выпускные квалификационные работы передаются на хранение кафедрой в фонд Библиотеки Университета в печатном и электронном виде.

Электронные версии успешно защищенных выпускных квалификационных работ в формате PDF размещаются в файловом каталоге ВКР обучающихся //vkr.sevsu.ru в локальной сети университета (за

исключением текстов ВКР содержащих государственную тайну) в соответствии с Положением об электронной информационно-образовательной среде федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет».

Доступ к файловому каталогу выпускных квалификационных работ обучающихся осуществляется с использованием стандартного программного обеспечения «Проводник Windows» через Интернет по ссылке [\\vkr.sevsu.ru](http://vkr.sevsu.ru).

Для обучающихся доступ осуществляется с использованием идентификационной информации, порядок получения которой определён локальным нормативным актом Университета — Положением об электронной информационно-образовательной среде ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет».

Доступ работников Университета осуществляется с использованием логина и пароля официальной электронной почты.

4.6. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

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.

Информация о ходе выполнения ВКР рассматривается на заседании кафедры с приглашением, при необходимости обучающихся, нарушивших график подготовки.

Представление ВКР к защите

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.

Перед защитой ВКР заведующий кафедрой рассматривает законченную работу, оформленную в соответствии с требованиями к ВКР и решает вопрос о допуске обучающего к защите. При положительном решении заведующий кафедрой подписывает представленную ВКР.

В случае если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающего к защите ВКР рассмотрение вопроса выносится на заседание кафедры с обязательным участием руководителя ВКР и обучающегося - автора работы. Протокол заседания кафедры с заключением передается на утверждение директору института.

Подписанная заведующим кафедрой ВКР передается в ГЭК с отзывом и рецензией к ней не позднее чем за 2 календарных дня до защиты.

Ответственность за организацию и выполнение ВКР несет кафедра и непосредственно руководитель ВКР,

Ответственность за сведения, изложенные в ВКР и правильность всех данных несет непосредственно обучающийся- автор ВКР.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка и написание выпускной квалификационной работы (ВКР) осуществляется в соответствии с «Положением о выпускных квалификационных работах» ФГАОУ ВО СевГУ утвержденного приказом ректора от 28.02.2023г №329-п.

Защита ВКР проводится с целью определения готовности обучающегося к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках программы подготовки, а также представлению к публичной защите результатов своей деятельности.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей от числа членов комиссии

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность по процедуре защиты, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся.

В своей работе ГЭК руководствуется локальным нормативным актом университета – Положением о государственной итоговой аттестации.

В ГЭК должны быть представлены:

- ВКР;
- рецензия на ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- справка о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований;
- копия приказа о допуске обучающихся к ГИА;
- учебная карточка студента;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы.

Порядок защиты

Процедура защиты ВКР предусматривает использование обучающимся (обучающимися) иллюстративного материала в виде оригинальной презентации.

Порядок защиты ВКР включает:

- перед началом заседания ГЭК всем его членам раздается сводная информация об обучающихся, защита ВКР которых запланирована на данном заседании;
- секретарь ГЭК передает вместе отзывом руководителя и рецензией председателю ГЭК, который доводит до сведения членов ГЭК и присутствующих тему ВКР, фамилию, имя, отчество обучающегося и фамилию, имя, отчество руководителя;
- представление обучающимся ВКР (не более 15 минут) с использованием электронных презентационных материалов;
- выступление руководителя, консультанта (при наличии) ВКР, при его отсутствии отзыв руководителя зачитывается председателем или одним из членов ГЭК;
- рецензия на ВКР зачитывается председателем или одним из членов ГЭК, если присутствует рецензент, то ему предоставляется слово для рецензии;
- обучающемуся предоставляется слово для ответа на замечания рецензента;
- председатель объявляет об окончании защиты.

Общее время защиты одной ВКР – не более 30 минут.

Продолжительность заседания ГЭК не должна превышать шести часов в день.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации.

Присутствие руководителя и рецензента на защите ВКР не обязательно.

Решение, принятое ГЭК по защите ВКР оформляется протоколом заседания ГЭК по рассмотрению ВКР обучающегося.

В протоколе заседания ГЭК по рассмотрению ВКР обучающегося отражаются перечень вопросов, заданных обучающемуся и мнения председателя членов ГЭК о выявленном в ходе государственного

аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к выполнению профессиональных задач, а также выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Порядок оформления протоколов ГЭК определяется локальным нормативным актом Университета – положением о государственной аттестации.

4.7. Критерии оценки выпускной квалификационной работы **Критерий и процедура оценки ВКР**

Критерии и процедура оценки защиты ВКР представлены в Фонде оценочных средств по проведению ГИА по основной образовательной программе высшего образования по специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика».

4.7.1 Общие критерии оценивания ВКР

Общими критериями оценивания ВКР являются:

- актуальность темы для будущей профессиональной деятельности, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- комплексность методов исследования, применение современных технологий (в том числе информационных), их адекватность задачам исследования;
- владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- обоснованность и ценность (инновационность) полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в профессиональной деятельности обучающегося;
- применение иноязычных источников (в том числе переводных) по исследуемой теме;
- соответствие формы представления ВКР всем требованиям, предъявляемым к оформлению работ;
- качество устного доклада, свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты ВКР.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

При оценивании выпускной квалификационной работы учитываются отзыв руководителя ВКР, рецензия и результаты проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования.

При оценке ВКР могут быть приняты во внимание публикации, авторские свидетельства, отзывы организаций по тематике исследования.

Председатель и члены ГЭК в индивидуальных оценочных ведомостях проставляют оценки по каждому объекту оценки в пятибалльной системе оценивания. Общая оценка выводится как среднеарифметическая величина отдельных оценок, округленная до целого значения «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Решение ГЭК по результатам защиты ВКР принимается простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании, и оформляется протоколом по рассмотрению выпускной квалификационной работы обучающегося. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Результат защиты ВКР объявляется в день ее проведения.

4.7.2. Критерии оценки защиты ВКР

Критерии оценки защиты ВКР	Оценка по пятибалльной системе
Структура ВКР соответствует заданию и типовой структуре ВКР, отличается глубоко раскрытыми разделами. При их освещении обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, во время доклада использует иллюстративный материал, дает исчерпывающие ответы на все вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК, использует в ответе материал современной учебной и научной литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений для решения нестандартных задач в профессиональной деятельности, высокий (творческий) уровень владения компетенциями.	Отлично
Структура ВКР соответствует заданию и типовой структуре ВКР, разделы раскрыты в требуемом объеме. При их освещении обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, во время доклада использует иллюстративный материал, без особых затруднений отвечает на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но допускает некоторые неточности. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений при решении типовых задач в профессиональной деятельности, достаточный (эвристический) уровень владения компетенциями.	Хорошо

Структура ВКР соответствует заданию и типовой структуре ВКР. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, увязывает текст доклада с иллюстративным материалом, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся продемонстрировал в целом наличие опыта самостоятельного применения знаний и умений при решении профессиональных задач, средний (адаптивный) уровень владения компетенциями.	Удовлетворительно
Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, плохо увязывает текст доклада с иллюстративным материалом, затрудняется отвечать на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся имеет опыт применения знаний и умений при решении профессиональных задач под руководством преподавателя, опираясь на инструкцию. Проявил низкий (репродуктивный) уровень владения компетенциями.	Неудовлетворительно

4.8. Перечень основной и дополнительной литературы

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1.	Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М. : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет)	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
2.	Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет)	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
3.	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 553 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
4.	Новожилов, О. П. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 620 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
5.	Пособия «Введение в хемоинформатику». «Компьютерное представление химических структур», «Химические базы	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ,

	данных» и «Моделирование «структура-свойство».Маджидов Т.И., Баскин И.И., Антипин И.С., Варнек А.А. 2013, 2015, Казань	индивидуальный доступ для всех
6.	Молекулярное моделирование [Электронный ресурс] : теория и практика : пер. с англ. / Х.-Д. Хельтье [и др.]. – 3-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 322 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
7.	Компьютерный расчет процесса ректификации : учебное пособие / Ф.Р. Гариева, А.А. Караванов, Р.Р. Мусин и др. ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 99 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
8.	Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. [Электронный ресурс] / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 364 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
9.	Волкова В.Н. Постепенная формализация моделей принятия решений. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2006. – 120 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
10.	Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. – М.: ЮРАЙТ, 2010. – 480 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
11.	Денисов А.А. Современные проблемы системного анализа: Учебник. – 3-е изд. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2008. – 304 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
12.	Кунц Г., О’Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций. Том 1 / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1981. – 496 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
13.	Арташян, О. С. Биофизика : учебно-методическое пособие / О. С. Арташян, В. А. Мищенко, Е. Л. Лебедева ; под общ. ред. О. С. Арташян ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2019. - 114 с. - ISBN 978-5-7996-2621-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1920460 (дата обращения: 04.04.2024)	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
14.	Практикум по биофизике : в 2 ч. Ч. 2 : практикум / под ред. А. Б. Рубина, Г. В. Максимова, С. М. Ременникова. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 512 с. - (Учебник для высшей школы). - ISBN 978-5-00101-775-2. - Текст : электронный. - URL:	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех

	https://znanium.com/catalog/product/1200557 (дата обращения: 04.04.2024).	
15.	Волькенштейн, М. В. Биофизика : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-0851-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210956 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
16.	Основы ядерного магнитного резонанса : учебное пособие / [Евстигнеев М. П. и др.]. — М. : Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2015. — 247 с. — Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/496299 . — ISBN 978-5-9558-0414-9	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
17.	Введение в ядерный магнитный резонанс и магнитную релаксацию : учеб. пособие / С.Н. Полулях. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 163 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c9263a272ad45.98037474 . — Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/993447	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
Дополнительная литература		
1.	Глушаков С.В. и др. Язык программирования : Учебный курс. — Харьков : Фолио, 2001. — 500 с. Библ-й шифр 004.08(075.8) Г 697	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
2.	Брюховецкий А. А. Процедуры обработки и анализа данных с использованием табличного процессора Excel [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. техн. учеб. заведений / А. А. Брюховецкий, А. В. Скатков, С. Н. Фисун ; Севастоп. нац. техн. ун-т. - Севастополь : Изд-во Севастоп. нац. техн. ун-та, 2013. - 174 с. : ил. Библ-й шифр 004.67(075.8) Б898	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
3.	Гуриков, С. Р. Информатика [Текст] : учеб. для студ. образоват. учреждений высш. образования / С. Р. Гуриков. - М. : Форум, 2014. - 462 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). Библ-й шифр 004(075.8)Г 952	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
4.	Новожилов, О. П. Информатика [Текст]: учебник для прикладного бакалавриата. - 3-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : Юрайт, 2014. - 619 с. : ил., табл. ; 21 см.-(Бакалавр. Прикладной курс). Библ-й шифр 004(075) Н 741	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
5.	Фаронов В.В. - "DELPHI. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов" – СПб.: Питер, 2006. – 640 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
6.	Леск, Артур. Введение в биоинформатику / А. Леск; пер. с англ. под ред. А. А. Миронова, В. К. Швядаса. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 318 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
7.	Погребняк А.В., Глушко А.А. Основные направления	без ограничений

	практического использования результатов многомерного анализа молекулярных дескрипторов лекарственных веществ // IX российский национальный конгресс «Человек и лекарство»: тезисы докладов - Москва, 2002	регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
8.	Петров, А.В. Моделирование процессов и систем : учебное пособие / А.В. Петров. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-1886-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/68472 (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
9.	Хэнч К. Об использовании количественных соотношений структураактивность при конструировании лекарств // Хим.-фармац. журн., 1980, №10, С.15-30	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
10.	Трухин, М.П. Моделирование сигналов и систем. Дифференциальные, дискретные и цифровые модели динамических систем : учебное пособие / М.П. Трухин ; под научной редакцией С.В. Поршнева. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-3792-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/121487 (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей..	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
11.	Алпатов, Ю.Н. Моделирование процессов и систем управления : учебное пособие / Ю.Н. Алпатов. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 140 с. ISBN 978-5-8114-2993-6. – Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/106730 (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
12.	Рыжиков, Ю.И. Численные методы теории очередей : учебное пособие / Ю.И. Рыжиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 512 с. – ISBN 978- 5-8114-3462-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/112695 (дата обращения: 01.02.2020 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
13.	Лисяк, В. В. Моделирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк. – Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 88 с. – ISBN 978-5-9275-2881 – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/87729.html (дата обращения: 01.02.2020 – Режим доступа: для авторизир. пользователей	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
14.	Биофизика : учебник / В. Г. Артюхов, Т. А. Ковалева, М. А. Наквасина [и др.] ; под редакцией В. Г. Артюхова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 294 с. — ISBN 978-5-8291-	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ,

	3027-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132170 (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	индивидуальный доступ для всех
15.	Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учебное пособие для вузов / Г. Ю. Ризниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07037-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537454 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
16.	Волобуев, А. Н. Основы медицинской и биологической физики : учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Волобуев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 741 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18683-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545356 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
17.	Сергеев, Н. А. Основы квантовой теории ядерного магнитного резонанса : монография / Н. А. Сергеев, Д. С. Рябушкин. — М.: Логос, 2013. — 272 с. - Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/469025 . — ISBN 978-5-98704-754-5	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех

«Информация о наличии в фонде библиотеки изданий учебной литературы, перечисленной в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации, представлена в **приложении А**»)

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Материально-техническое обеспечение итоговой (государственной итоговой) аттестации предусматривает наличие аудитории для проведения итогового (государственного) экзамена и защиты выпускных квалификационных работ.

Итоговые (государственные) аттестационные испытания проходят в аудиториях, предусматривающих наличие рабочих мест для председателя и членов итоговой (государственной) экзаменационной комиссии, рабочих мест для обучающихся, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.

**Справка о наличии в фонде библиотеки
изданий учебной литературы, перечисленной в программе итоговой
(государственной итоговой) аттестации,
по состоянию на 20__-20__ учебный год**

(код и наименование направления подготовки)

(наименование профиля)

Разработчик

(фамилия и инициалы, ученая степень, ученое звание, должность)

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
18.	Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М. : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет)	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
19.	Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60х90/16. - (Профессиональное образование). (переплет)	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
20.	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 553 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
21.	Новожилов, О. П. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 620 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
22.	Пособия «Введение в хемоинформатику». «Компьютерное представление химических структур», «Химические базы данных» и «Моделирование «структура-свойство». Маджидов Т.И., Баскин И.И., Антипин И.С., Варнек А.А. 2013, 2015, Казань	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
23.	Молекулярное моделирование [Электронный ресурс] : теория и практика : пер. с англ. / Х.-Д. Хельтье [и др.]. – 3-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 322 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
24.	Компьютерный расчет процесса ректификации : учебное пособие	без ограничений

	/ Ф.Р. Гариева, А.А. Караванов, Р.Р. Мусин и др. ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 99 с.	регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
25.	Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ. [Электронный ресурс] / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 364 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
26.	Волкова В.Н. Постепенная формализация моделей принятия решений. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2006. – 120 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
27.	Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. – М.: ЮРАЙТ, 2010. – 480 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
28.	Денисов А.А. Современные проблемы системного анализа: Учебник. – 3-е изд. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2008. – 304 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
29.	Кунц Г., О’Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций. Том 1 / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1981. – 496 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
30.	Арташян, О. С. Биофизика : учебно-методическое пособие / О. С. Арташян, В. А. Мищенко, Е. Л. Лебедева ; под общ. ред. О. С. Арташян ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2019. - 114 с. - ISBN 978-5-7996-2621-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1920460 (дата обращения: 04.04.2024)	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
31.	Практикум по биофизике : в 2 ч. Ч. 2 : практикум / под ред. А. Б. Рубина, Г. В. Максимова, С. М. Ременникова. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 512 с. - (Учебник для высшей школы). - ISBN 978-5-00101-775-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1200557 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
32.	Волькенштейн, М. В. Биофизика : учебное пособие / М. В. Волькенштейн. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-0851-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210956 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех

33.	Основы ядерного магнитного резонанса : учебное пособие / [Евстигнеев М. П. и др.]. — М. : Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2015. — 247 с. — Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/496299 . — ISBN 978-5-9558-0414-9	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
34.	Введение в ядерный магнитный резонанс и магнитную релаксацию : учеб. пособие / С.Н. Полулях. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 163 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c9263a272ad45.98037474 . — Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/993447	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
Дополнительная литература		
18.	Глушаков С.В. и др. Язык программирования : Учебный курс. — Харьков : Фолио, 2001. — 500 с. Библ-й шифр 004.08(075.8) Г 697	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
19.	Брюховецкий А. А. Процедуры обработки и анализа данных с использованием табличного процессора Excel [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. техн. учеб. заведений / А. А. Брюховецкий, А. В. Скатков, С. Н. Фисун ; Севастоп. нац. техн. ун-т. - Севастополь : Изд-во Севастоп. нац. техн. ун-та, 2013. - 174 с. : ил. Библ-й шифр 004.67(075.8) Б898	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
20.	Гуриков, С. Р. Информатика [Текст] : учеб. для студ. образоват. учреждений высш. образования / С. Р. Гуриков. - М. : Форум, 2014. - 462 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). Библ-й шифр 004(075.8)Г 952	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
21.	Новожилов, О. П. Информатика [Текст]: учебник для прикладного бакалавриата: - 3-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : Юрайт, 2014. - 619 с. : ил., табл. ; 21 см.-(Бакалавр. Прикладной курс). Библ-й шифр 004(075) Н 741	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
22.	Фаронов В.В. - "DELPHI. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов" – СПб.: Питер, 2006. – 640 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
23.	Леск, Артур. Введение в биоинформатику / А. Леск; пер. с англ. под ред. А. А. Миронова, В. К. Швядаса. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 318 с.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
24.	Погребняк А.В., Глушко А.А. Основные направления практического использования результатов многомерного анализа молекулярных дескрипторов лекарственных веществ // IX российский национальный конгресс «Человек и лекарство»: тезисы докладов - Москва, 2002	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
25.	Петров, А.В. Моделирование процессов и систем : учебное	без ограничений

	пособие / А.В. Петров. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-1886-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/68472 (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
26.	Хэнч К. Об использовании количественных соотношений структураактивность при конструировании лекарств // Хим.-фармац. журн., 1980, №10, С.15-30	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
27.	Трухин, М.П. Моделирование сигналов и систем. Дифференциальные, дискретные и цифровые модели динамических систем : учебное пособие / М.П. Трухин ; под научной редакцией С.В. Поршнева. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-3792-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/121487 (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей..	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
28.	Алпатов, Ю.Н. Моделирование процессов и систем управления : учебное пособие / Ю.Н. Алпатов. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 140 с. ISBN 978-5-8114-2993-6. – Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/106730 (дата обращения: 01.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
29.	Рыжиков, Ю.И. Численные методы теории очередей : учебное пособие / Ю.И. Рыжиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 512 с. – ISBN 978- 5-8114-3462-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/112695 (дата обращения: 01.02.2020 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
30.	Лисяк, В. В. Моделирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк. – Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 88 с. – ISBN 978-5-9275-2881 – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/87729.html (дата обращения: 01.02.2020 – Режим доступа: для авторизир. пользователей	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
31.	Биофизика : учебник / В. Г. Артюхов, Т. А. Ковалева, М. А. Наквасина [и др.] ; под редакцией В. Г. Артюхова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 294 с. — ISBN 978-5-8291-3027-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132170 (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
32.	Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учебное пособие для вузов / Г. Ю. Ризниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 181	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный

	с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07037-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537454 (дата обращения: 04.04.2024).	доступ для всех
33.	Волобуев, А. Н. Основы медицинской и биологической физики : учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Волобуев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 741 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18683-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545356 (дата обращения: 04.04.2024).	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
34.	Сергеев, Н. А. Основы квантовой теории ядерного магнитного резонанса : монография / Н. А. Сергеев, Д. С. Рябушкин. — М.: Логос, 2013. — 272 с. - Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/469025 . — ISBN 978-5-98704-754-5	без ограничений регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех

Должность ответственного
работника библиотеки

(подпись)

И.О. Фамилия

М.П.

Заявление на выполнение выпускной квалификационной работы

Заведующему кафедрой _____

от студента __ курса, _____ группы
специальности подготовки

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

_____/_____
подпись исполнителя расшифровка подписи

виза научного руководителя

_____/_____
подпись научного руководителя расшифровка подписи

виза зам. директора

_____/_____
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 завершенной работы " ____ " _____ 20__ г.

6. Форма: *дипломная работа*

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.		
4		Подбор и анализ источников информации по проблематике исследования. Предоставление сравнительных резюме по изученным (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 объекта и предмета исследования		
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 предзащите 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 НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт фундаментальной медицины и здоровьесбережения

Кафедра _____

Выпускная квалификационная работа

(дипломная работа)

(Код и 30.05.03 Медицинская кибернетика
(код и наименование направления подготовки / специальности))

Врачебная практика, информационно-технологическая и научно-исследовательская деятельность в области медицинской кибернетики

(наименование профиля / специализации)

(Фамилия, Имя, Отчество автора ВКР)

(тема выпускной квалификационной работы)

Работа выполнена:
на кафедре

ФГАОУ ВО СевГУ

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)

Севастополь 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.

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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**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 специальности
30.05.03 Медицинская кибернетика
(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.