

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.05.2025 14:18:18

Уникальный идентификатор документа: 6b5279da4e034bffa679172803da5b7a50634d

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

Согласовано

деканом физико-математического факультета

«19» 03 2025 г.

/Кулешова Ю.Д./

## Программа государственной итоговой аттестации

### Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

### Профиль:

Информатика

### Квалификация

Бакалавр

### Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией физико-математического факультета

Протокол «19» 03 2025 г. № 72

Председатель УМКом /Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой вычислительной математики и информационных технологий

Протокол от «19» 05 2025 г. № 10

Зав. кафедрой /Шевчук М.В./

Москва

2025

Авторы-составители:

Шевчук М.В., кандидат физико-математических наук, доцент  
Костякова В.Г., кандидат педагогических наук, доцент

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утверждённого приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. № 121.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
2. Программа государственного экзамена .....	5
2.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен .....	5
2.2. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену и организация процесса проведения государственного экзамена .....	7
2.3. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена .....	8
2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену .....	22
3. Требования к выпускной квалификационной работе и порядок ее выполнения ...	24
3.1. Требования к выпускной квалификационной работе .....	24
3.2. Порядок выполнения выпускной квалификационной работе .....	29
3.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работе ..	31
4. Апелляция по результатам государственных аттестационных испытаний .....	39
Приложения .....	41

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (далее – ОП ВО).

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение ОП ВО, является обязательной и проводится в формах государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОП ВО соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 121.

Выпускник, освоивший ОП ВО, должен обладать следующими компетенциями:

### **Универсальные компетенции:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

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

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-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.

### **Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием

информационно-коммуникационных технологий).

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции, разработанные совместно с работодателями на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда:**

педагогический тип задач:

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность.

ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп

ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

ПК-6. Способен использовать современные методы и технологии обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

ПК-7. Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

ПК-9. Способен планировать, организовывать, контролировать и координировать образовательный процесс

## **2. Программа государственного экзамена**

### **2.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профилю Информатика: Теория и методика преподавания информатики, Теоретические основы информатики, Системное и прикладное программное обеспечение, Облачные технологии в образовании, Языки и методы программирования, Архитектура вычислительных систем, Основы машинно-ориентированного программирования.

**Дисциплина «Теория и методика преподавания информатики»**

### **Перечень вопросов**

1. История введения в школу предмета «Основы информатики и вычислительной техники». Развитие школьного курса информатики.
2. Содержание школьного образования в области информатики. Принципы формирования содержания обучения.
3. Методика обучения школьников работе с электронными таблицами.
4. Методические подходы к изучению языков программирования.
5. Формы и методы обучения информатике.
6. Методика обучения школьников сетевым технологиям.
7. Межпредметные связи информатики с другими предметами.
8. Методика изучения основ логики в школьном курсе информатики.
9. Методика изучения систем счисления в школьном курсе информатики.
10. Методика изучения основ алгоритмизации. Методика введения понятия алгоритма.
11. Методика изучения мультимедиа технологий в школьном курсе информатики.
12. Методика обучения школьников решению задач по программированию.
13. Методика изучения архитектуры ЭВМ в школьном курсе информатики.
14. Методика изучения понятия информации и измерения информации. Подходы к определению информации и рекомендации по ее изучению.
15. Методика обучения школьников работе с базами данных и информационными системами.
16. Средства обучения информатике: кабинет информатики и вычислительной техники.
17. Методика обучения школьников работе с текстовой информацией.
18. Цели обучения информатике: программирование – вторая грамотность, формирование алгоритмической культуры, компьютерной грамотности и информационной культуры учащихся.
19. Методика изучения процессов хранения, передачи и обработки информации.
20. Методика обучения школьников работе с графической информацией.

### **Дисциплина «Теоретические основы информатики»**

#### **Перечень вопросов**

1. Алгоритм и его свойства. Различные подходы к понятию «алгоритм». Понятие исполнителя алгоритма. Графическое представление алгоритмов. Свойства алгоритмов.
2. Формальные языки и автоматы. Нотации Бекуса-Наура. Синтаксические диаграммы.
3. Формализация понятия «алгоритм». Алгоритмическая машина Тьюринга. Многоленточная машина Тьюринга.
4. Система подстановок нормальных алгоритмов Маркова. Принцип нормализации.
5. Кодирование информации в компьютере. Первая теорема Шеннона. Алгоритмы помехоустойчивости кодирования.

### **Дисциплина «Системное и прикладное программное обеспечение»**

#### **Перечень вопросов**

1. Классификация программного обеспечения.
2. Системное программное обеспечение.
3. Операционные системы. Назначение и основные функции операционных систем.
4. Прикладное программное обеспечение общего назначения.
5. Текстовые, графические и табличные редакторы.

### **Дисциплина «Облачные технологии в образовании»**

#### **Перечень вопросов**

1. Концепция технологии облачных вычислений.
2. Модели предоставления облачных услуг.
3. Облачные системы. Виды облачных сервисов.
4. Облачные платформы.
5. Системы виртуализации. Приложения виртуальных машин. Технологии эмуляции.

### **Дисциплина «Языки и методы программирования»**

#### **Перечень вопросов**

1. Структуры данных в языках программирования. Базовые операции над данными. Методы работы со сложными структурами данных. Примеры реализации.
2. Методология объектно-ориентированного программирования. Основные понятия и принципы. Примеры применения и реализации.
3. Массивы в языках программирования. Различные подходы к созданию массивов. Примеры описания и применения.
4. Методы (функции) в языках программирования. Роль и назначение, примеры применения.
5. Операторы ветвления и циклов в языках программирования. Назначение, роль, примеры применения.
6. Парадигмы программирования. Реализация в языках программирования. Области использования. Примеры реализации.
7. Способы использования переменных и типы компоновки. Область видимости переменной. Инициализация переменных. Примеры реализации.
8. Класс. Атрибуты класса. Инкапсуляция. Полиморфизм. Подходы к созданию объектов. Уничтожение объектов. Примеры реализации.
9. Наследование классов. Базовый и производный класс. Иерархия наследования классов. Примеры реализации.
10. Обработка исключений. Поиск ошибок программирования на стадиях разработки и тестирования. Примеры реализации.

### **Дисциплина «Архитектура вычислительных систем»**

#### **Перечень вопросов**

1. Структура ЭВМ. Центральные и внешние устройства ЭВМ, их характеристики.
2. Внутримашинный системный интерфейс.
3. Системная шина. Основные стандарты системных шин.
4. Понятие архитектуры микропроцессора. Разрядность шины данных. Типы микропроцессоров. Память компьютера.

### **Дисциплина «Основы машинно-ориентированного программирования»**

#### **Перечень вопросов**

1. Ассемблер как машинно-ориентированный язык программирования.
2. Структура программы на Ассемблере.
3. Директивы и команды машинно-ориентированного языка Ассемблер.

### **Дисциплина «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике»**

1. Назовите основные этапы подготовки к ОГЭ по информатике.
2. Опишите процесс как проводится пробное тестирование для определения стартового уровня знаний.
3. Опишите какова роль образовательных порталов и справочников в подготовке к ОГЭ.
4. Опишите процесс мониторинга и контроля знаний обучающихся.

5. Расскажите какая психологическая поддержка помогает обучающимся подготовиться к экзамену.

#### **Дисциплина «Русский язык и культура речи»**

1. Национальный язык, из каких компонентов он состоит.
2. Компоненты культуры речи и принцип кооперации.
3. Этический компонент культуры речи и принцип вежливости.
4. Какие типы норм существуют и что такое норма.
5. Функциональный стиль и его классификация.

#### **Дисциплина «Психология воспитательных практик»**

1. Цели и задачи дисциплины «Психология воспитательных практик».
2. Понятие о воспитании в психологии и педагогике. Междисциплинарный подход к воспитанию.
3. Характеристика воспитания как явления, психолого-педагогического процесса и деятельности.
4. Психологическая характеристика основных моделей и стилей воспитания.
5. Психологическая характеристика основных методов воспитания.

#### **Дисциплина «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности»**

1. Социальные нормы: понятие и виды (обычаи, традиции, мораль, этикет, корпоративные нормы, религиозные нормы).
2. Возникновение права и его место в системе социальных норм. Функции права: регулятивная, охранительная, воспитательная, гуманистическая.
3. Признаки права: нормативность, формальная определённость, системность, обязательность, гарантированность государством.
4. Роль права в обществе: регулирование общественных отношений, обеспечение стабильности и порядка, защита прав и свобод граждан, содействие социальному прогрессу.
5. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция. Виды правовых норм: императивные, диспозитивные, поощрительные, рекомендательные.

#### **Дисциплина «Педагогика»**

1. Педагогика как наука, её объект, предмет и задачи. Связь педагогики с другими науками.
2. Основные понятия педагогики и их характеристика.
3. Методы педагогического исследования и методологические основы педагогики.
4. Личность, индивидуальность и человек. Факторы, влияющие на развитие личности.
5. Особенности развития и воспитания школьников разных возрастных групп.
6. Объект, задачи и этапы развития дидактики. Основные понятия дидактики.
7. Содержание и сущность образования. Знания, умения, навыки и структура ценностных ориентаций.

### **2.2. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену и организация процесса проведения государственного экзамена**

#### **2.2.1. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

Подготовку к сдаче государственного экзамена необходимо начать с ознакомления с перечнем вопросов, выносимых на государственный экзамен. При подготовке ответов

следует пользоваться рекомендованной основной и дополнительной литературой. Для успешной сдачи государственного экзамена обучающийся должен посетить предэкзаменационную консультацию, которая проводится по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

### 2.2.2. Организация процесса проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме, по экзаменационным билетам, в билет входят: теоретические вопросы. Длительность подготовки ответов на вопросы экзаменационного билета не превышает 1,5 академических часа.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании от числа лиц входящих в состав комиссии. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Решения комиссии оформляются протоколами заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Результаты проведения государственного экзамена оглашаются в день проведения государственного экзамена.

### 2.3. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Критерии оценивания	Описание показателей
УК-3	Пороговый	Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: способы социального взаимодействия. Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
	Продвинутый		Знать: способы социального взаимодействия. Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. Владеть: способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
УК-4	Пороговый	Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах. Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах.
	Продвинутый		Знать: способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах. Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах.

			Владеть: способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах
ОПК-1	Пороговый	Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: основные нормативные правовые акты в сфере образования; нормы профессиональной этики и правила поведения педагога. Уметь: анализировать и применять нормативные правовые акты в сфере образования; соблюдать нормы профессиональной этики в педагогической деятельности.
	Продвинутый		Знать: основные нормативные правовые акты в сфере образования; нормы профессиональной этики и правила поведения педагога. Уметь: анализировать и применять нормативные правовые акты в сфере образования; соблюдать нормы профессиональной этики в педагогической деятельности. Владеть: навыками применения нормативных правовых актов в практической деятельности; методами и приёмами соблюдения норм профессиональной этики в общении с обучающимися и коллегами.
ОПК-2	Пороговый	Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: требования к разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). Уметь: разрабатывать

			<p>основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>
	Продвинутый		<p>Знать: требования к разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).</p> <p>Уметь: разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p> <p>Владеть: способностью участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>
ОПК-3	Пороговый	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>Знать: методы и способы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>Уметь: организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными</p>

			<p>потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>Знать: методы и способы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>Уметь: организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>Владеть: способностью организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p>
	Продвинутый		<p>Знать: методы и способы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>Уметь: организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p>Владеть: способностью организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p>
ОПК-4	Пороговый	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>Знать: основы духовнонравственного воспитания обучающихся с учётом требования базовых национальных ценностей.</p> <p>Уметь: осуществлять духовнонравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.</p>
	Продвинутый		<p>Знать: основы духовнонравственного воспитания обучающихся с учётом требования базовых национальных ценностей.</p> <p>Уметь: осуществлять духовнонравственное воспитание обучающихся на основе</p>

			базовых национальных ценностей. Владеть: способностью осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.
ОПК-5	Пороговый	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>Знать:</p> <p>основные методы и средства контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся; методологические основы организации и проведения мониторинговых исследований; стандартные методы и технологии, позволяющие решать диагностические задачи в образовании; основы развития и обучения лиц с особыми образовательными потребностями.</p> <p>Уметь:</p> <p>самостоятельно выбирать методологические подходы в области мониторинга образовательных результатов обучающихся; осуществлять взаимодействие по разработке и реализации программы преодоления трудностей в обучении; проводить оценочные процедуры результатов освоения образовательной программы обучающимися; проводить корректировку учебной деятельности исходя из данных контроля образовательных результатов с учётом индивидуальных возможностей и образовательных потребностей обучающихся.</p>
	Продвинутый		<p>Знать:</p> <p>основные методы и средства контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся; методологические основы</p>

			<p>организации и проведения мониторинговых исследований;</p> <p>стандартные методы и технологии, позволяющие решать диагностические задачи в образовании;</p> <p>основы развития и обучения лиц с особыми образовательными потребностями.</p> <p>Уметь:</p> <p>самостоятельно выбирать методологические подходы в области мониторинга образовательных результатов обучающихся;</p> <p>осуществлять взаимодействие по разработке и реализации программы преодоления трудностей в обучении;</p> <p>проводить оценочные процедуры результатов освоения образовательной программы обучающимися;</p> <p>проводить корректировку учебной деятельности исходя из данных контроля образовательных результатов с учётом индивидуальных возможностей и образовательных потребностей обучающихся.</p> <p>Владеть:</p> <p>принципами и методами контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся;</p> <p>навыками реализации программ преодоления трудностей в обучении и корректировки учебной деятельности.</p>
ОПК-6	Пороговый	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета,</p> <p>ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>Знать:</p> <p>законы развития личности и проявления личностных свойств;</p> <p>психологические законы периодизации и кризисов развития;</p> <p>психолого-педагогические технологии индивидуализации</p>

			<p>обучения, развития и воспитания.</p> <p>Уметь: использовать знания об особенностях гендерного развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития и воспитания.</p>
	Продвинутый		<p>Знать: законы развития личности и проявления личностных свойств; психологические законы периодизации и кризисов развития; психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития и воспитания.</p> <p>Уметь: использовать знания об особенностях гендерного развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития и воспитания.</p> <p>Владеть: навыками учёта особенностей гендерного развития обучающихся в проведении индивидуальных воспитательных мероприятий; навыками использования психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития и воспитания, в том числе у обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p>
ОПК-7	Пороговый	Ответы на вопросы экзаменационного	Знать: методы и способы взаимодействия с участниками

		билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ. Уметь: взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.
	Продвинутый		Знать: методы и способы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ. Уметь: взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ. Владеть: способностью взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-8	Пороговый	Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности. Уметь: осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.
	Продвинутый		Знать: специальные научные знания для осуществления педагогической деятельности. Уметь: осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний. Владеть: способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.
ПК-2	Пороговый	Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: закономерности процессов обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, особых образовательных потребностей обучающихся; Уметь: - создавать

			здоровьесберегающую образовательную среду с учетом психических процессов, свойств и состояний личности обучающегося, ее возрастных особенностей, возможностей и предрасположенностей
	Продвинутый		Знать: закономерности процессов обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, особых образовательных потребностей обучающихся; Уметь: - создавать здоровьесберегающую образовательную среду с учетом психических процессов, свойств и состояний личности обучающегося, ее возрастных особенностей, возможностей и предрасположенностей Владеть: навыками работы со справочной и специальной литературой по совершенствованию методов взаимодействия с обучающимися
ПК-3	Пороговый	Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: - принципы формирования информационной образовательной среды - методику применения информационной среды в процессе обучения информатике Уметь: - анализировать информационную образовательную среду
	Продвинутый		Знать: - принципы формирования информационной образовательной среды - методику применения информационной среды в процессе обучения информатике Уметь: - анализировать

			информационную образовательную среду Владеть: - применять компоненты информационной образовательной среды для достижения метапредметных и личностных результатов
ПК-8	Пороговый	Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: теоретические основы и практические аспекты применения современных образовательных технологий; особенности дистанционного обучения и его возможности в образовательном процессе; нормативно-правовые документы, регулирующие использование дистанционных образовательных технологий. Уметь: разрабатывать и адаптировать образовательные программы с учётом современных технологий; применять различные методы и инструменты дистанционного обучения; организовывать и контролировать образовательный процесс с использованием дистанционных технологий.
	Продвинутый		Знать: теоретические основы и практические аспекты применения современных образовательных технологий; особенности дистанционного обучения и его возможности в образовательном процессе; нормативно-правовые документы, регулирующие использование дистанционных образовательных технологий. Уметь: разрабатывать и адаптировать образовательные программы с учётом современных технологий; применять различные методы и

			<p>инструменты дистанционного обучения;</p> <p>организовывать и контролировать образовательный процесс с использованием дистанционных технологий.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками работы с различными платформами и сервисами для дистанционного обучения;</p> <p>методами оценки эффективности дистанционного обучения и его влияния на результаты образовательного процесса;</p> <p>способностью анализировать и обобщать опыт использования дистанционных технологий в образовании.</p>
ПК-9	Пороговый	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>Знать:</p> <p>принципы и методы планирования образовательного процесса;</p> <p>особенности организации различных видов учебной деятельности;</p> <p>методы контроля и оценки результатов обучения;</p> <p>основы координации взаимодействия участников образовательного процесса.</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать планы и программы обучения;</p> <p>организовывать различные виды учебной деятельности;</p> <p>осуществлять контроль и оценку результатов обучения;</p> <p>координировать взаимодействие участников образовательного процесса.</p>
	Продвинутый		<p>Знать:</p> <p>принципы и методы планирования образовательного процесса;</p> <p>особенности организации различных видов учебной деятельности;</p> <p>методы контроля и оценки</p>

			<p>результатов обучения;  основы координации взаимодействия участников образовательного процесса.  Уметь:  разрабатывать планы и программы обучения;  организовывать различные виды учебной деятельности;  осуществлять контроль и оценку результатов обучения;  координировать взаимодействие участников образовательного процесса.  Владеть:  навыками планирования и организации образовательного процесса;  методами контроля и оценки результатов обучения;  способами координации взаимодействия участников образовательного процесса.</p>
--	--	--	--

#### Шкала оценивания государственного экзамена

Оценка	Критерии оценивания
<b>Отлично</b>	Компетенции сформированы полностью, магистрант владеет базовыми знаниями и методами осуществления научно-исследовательской деятельности по избранному направлению.; показаны структурированные знания, понимание существа излагаемой проблемы, умение применять технологии анализа проблем в профессиональной деятельности; владение методом генерирования новых идей при решении научно-образовательных задач.
<b>Хорошо</b>	Сформированы базовые структуры знаний, магистрант владеет общими положениями теории и имеет первоначальный опыт осуществления научно-исследовательской деятельности по избранному направлению; знания недостаточно структурированы, показано понимание существа излагаемой проблемы, умение применять технологии анализа проблем в профессиональной деятельности.
<b>Удовлетворительно</b>	Сформированы базовые структуры знаний, однако отсутствует способность к их структурированию и творческому использованию; показаны фрагментарные знания, понимание существа излагаемой проблемы.
<b>Неудовлетворительно</b>	Базовые структуры знаний сформированы на недостаточном уровне, магистрант не готов к полноценной научно-исследовательской деятельности; знания носят обрывочный характер, возникают затруднения при изложении понимания существа проблемы

#### 2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

#### **а) основная литература**

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561557> (дата обращения: 17.03.2025).
2. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 392 с. — ISBN 978-5-507-50110-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412106> (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562117> (дата обращения: 17.03.2025).
4. Коршунова, О. В. Педагогика высшей школы. Основы теории и методика преподавания профильных дисциплин : учебник для вузов / О. В. Коршунова. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-507-51483-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450893> (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47572-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392393> (дата обращения: 17.03.2025).
6. Методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер ; под редакцией М. П. Лапчик. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 392 с. — ISBN 978-5-507-50710-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/458360> (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Практикум по информатике / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 248 с. — ISBN 978-5-507-47299-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359810> (дата обращения: 17.03.2025).
8. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559897> (дата обращения: 17.03.2025).
9. Яшин, В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2127028> (дата обращения: 17.03.2025).

#### **б) дополнительная литература**

1. Баркович, А. А. Python. Алгоритмизация и программирование. Решение лингвистических задач : учебное пособие / А. А. Баркович, Н. В. Зыгмантович, А. Е. Жданович. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2024. - 100 с. - ISBN 978-5-9765-5447-4. -

Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145560> (дата обращения: 17.03.2025).

2. Внуков, А. А. Защита информации : учебник для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561313> (дата обращения: 17.03.2025).

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20354-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559723> (дата обращения: 17.03.2025).

4. Информатика : учебник для вузов — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 752 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20227-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568691> (дата обращения: 17.03.2025).

5. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568880> (дата обращения: 17.03.2025).

6. Коршунова, О. В. Педагогика высшей школы. Основы теории и методика преподавания профильных дисциплин : учебник для вузов / О. В. Коршунова. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 416 с. — ISBN 978-5-507-51483-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450893> (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00222-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560539> (дата обращения: 17.03.2025).

8. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083334> (дата обращения: 17.03.2025).

9. Орлова, И. В. Информатика. Практические задания / И. В. Орлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-507-47294-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/358664> (дата обращения: 17.03.2025).

10. Свердлов, С. З. Языки программирования и методы трансляции / С. З. Свердлов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 564 с. — ISBN 978-5-507-48776-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362948> (дата обращения: 17.03.2025).

11. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559897> (дата обращения: 17.03.2025).

12. Тюкачев, Н. А. С#. Программирование 2D и 3D векторной графики : учебное пособие для вузов / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 320 с. — ISBN 978-5-507-47565-0. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388919> (дата обращения: 17.03.2025).

13. Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии / И. В. Тюрин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-507-47314-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359855> (дата обращения: 17.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3. Требования к выпускной квалификационной работе и порядок ее выполнения**

#### **3.1. Требования к выпускной квалификационной работе**

Тематика выпускной квалификационной работы (ВКР) разрабатывается кафедрой и доводится до студентов (Приложение № 1). Закрепление научных руководителей, а также утверждение тем выпускных квалификационных работ оформляются приказом ректора Университет.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, также он может предложить для работы свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Тема ВКР должна быть актуальной и иметь практическое значение.

При выполнении ВКР обучающиеся, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, готовятся самостоятельно, на современном уровне, решать задачи своей профессиональной деятельности, грамотно и логично излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Самостоятельный характер ВКР предполагает обязательное планирование творческого процесса, которое начинается с составления рабочего плана. Впоследствии рабочий план ВКР уточняется совместно с научным руководителем и формируется ее окончательная структура.

Содержание ВКР является её планом с разбивкой по главам. Все разделы плана ВКР, кроме введения и заключения, должны иметь названия одноименные с соответствующими разделами ВКР, ссылку на страницы, после каждой главы должны быть сделаны выводы.

#### **3.1.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы**

<b>Разделы работы</b>	<b>Содержание</b>
Титульный лист	Название образовательной организации, тема выпускной квалификационной работы, фамилия, имя, отчество обучающегося, фамилия, имя, отчество, степень, должность научного руководителя, город, год
Оглавление	Оглавление должно содержать 2-3 главы, 2-6 пунктов, выводы по главам. Структура оглавления: ВВЕДЕНИЕ ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ 1.1. Название пункта 1.2. Название пункта 1.3. Название пункта Выводы по первой главе ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ 2.1. Название пункта 2.2. Название пункта 2.3. Название пункта Выводы по второй главе ГЛАВА 3. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

	<p>3.1. Название пункта  3.2. Название пункта  3.3. Название пункта  Выводы по третьей главе  <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>  <b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>  <b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b></p>
Содержание	<p>Отражает структуру ВКР (с разбивкой по главам и параграфам). В содержании работы приводятся названия всех разделов и параграфов с указанием страниц их начала. Названия всех разделов и параграфов должны в точности соответствовать заголовкам, указанным в тексте основной части.</p>
Введение	<p>Демонстрируется степень научной зрелости и владение компетенциями в связи с изучением научных трудов по теме ВКР в области избранной проблематики и смежных областях. Обязательными компонентами введения являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировка проблемы исследования – показывает причину выбора темы исследования;</li> <li>– формулировка темы исследования;</li> <li>– обоснование актуальности данной темы – обоснование важности данной темы для науки, для развития общества и т.п.;</li> <li>– определение объекта и предмета исследования; – постановка цели исследования;</li> <li>– постановка задач исследования;</li> <li>– указание методов исследования, которые были применены студентом в своем исследовании;</li> <li>– освещение теоретических и методологических положений, обрисовка научной базы работы.</li> </ul>
Главы	<p>Описывается в избранных аспектах анализируемый с помощью указанных во введении методов фактический материал, освещаются полученные результаты; автор подтверждает принятую в ВКР точку зрения по дискуссионным теоретическим и практическим (в том числе педагогическим, методическим) вопросам с учётом объекта и предмета исследования. В этой части ВКР рекомендуется: описать в различных аспектах, обусловленных характером темы, материал исследования; представить итоги собственных наблюдений, самостоятельные суждения об изучаемом явлении, процессе, образе, проблематике. Все главы ВКР должны быть логически взаимосвязанными.</p>
Заключение	<p>В заключении должны быть сформулированы выводы по проделанному исследованию, отражающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Выводы должны соответствовать сформулированным во введении задачам и цели, причем на каждую задачу должно приходиться не менее одного вывода.</p>
Литература	<p>Список использованной литературы должен содержать сведения об источниках, привлекавшийся в процессе выработки исходных положений по теме ВКР, в ходе анализа теоретического материала, классификации литературных фактов, характеристике образов и т.д.</p>

Общими требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

### 3.1.2. Требования к оформлению текста выпускной квалификационной работы

ВКР представляется в напечатанном виде. Текст ВКР пишется на одной стороне отдельных листов бумаги стандартного формата А4 (210 × 297 мм) и представляется в сброшюрованном виде. Иллюстрации (таблицы, диаграммы) в необходимых случаях могут представляться на листах большего формата. Поля должны иметь следующие размеры: левое - 35, правое - 10, верхнее - 15 и нижнее - 20 мм. Шрифт: цвет шрифта черный, размер 14 пикселей, междустрочный интервал – полуторный.

Каждая глава и такие части работы, как Введение, Заключение, Список использованной литературы, начинается с новой страницы. Названия частей ВКР пишутся прописными буквами. При этом отступ от верхнего края листа составляет 50 - 60 мм. Между окончанием предыдущего пункта и названия следующего делается пропуск в две строки, а после наименования пункта до текста пропускается одна строка. Названия пунктов пишутся строчными (за исключением первой) буквами. Все заголовки располагаются в середине строки. В заголовке не допускаются сокращения слов (за исключением общепринятых) и переносы, в конце заголовка точка не ставится.

Частям и пунктам ВКР присваиваются порядковые номера, обозначаемые арабскими цифрами. В пределах части (пункта) используется своя нумерация пунктов и подпунктов, точки в конце названий не ставятся, например:

#### 1. НОМЕР ЧАСТИ

##### 1.1. Номер пункта

##### 1.1.2. Номер подпункта

Введение, Заключение, Список использованной литературы не нумеруются.

На протяжении всего ВКР следует соблюдать единые научно-техническую терминологию и обозначения, установленные в научной литературе. В тексте ВКР не допускается употребление жаргонных выражений, применение для одного и того же понятия различных терминов, употребление математических знаков (<, >, % и т.п.) без цифр. В тексте числа с размерностью пишут цифрами («расстояние 10 мм»), без размерности - словами («десять экспериментов»).

В любой работе анализируются имеющиеся достижения в избранной области исследования, обращается внимание на нерешенные вопросы. Поэтому возникает необходимость цитирования известных работ или их упоминания, точнее - ссылок на них.

При ссылке на источник следует приводить его порядковый номер по списку литературы, который приводится в конце работы. Номер заключается в квадратные скобки.

При написании ВКР пользуются сокращенным написание некоторых слов. Сокращенно пишутся единицы измерения в сочетании с численным значением величины, например: 5 г, 10 мм, 7 Ом, 100 кДж, 6 МПа. Точка в конце сокращений не ставится (есть исключения, например, 10 мм рт.ст.). Если единицы измерения употребляются без численных значений, то пишутся полностью.

Формула должна выглядеть красиво. Этому способствует, в частности то, что вначале в формуле записываются числовые константы, затем записываются математические ( $\pi$ ,  $e$ ), универсальные физические константы и, наконец, - переменные. Конечно, могут быть и отклонения. Высота букв в формулах такая же, как и в тексте.

Подстрочные и надстрочные индексы меньше (приблизительно в два раза), индексы при обозначениях пишутся без точки. Латинские буквы пишутся курсивом. Греческие буквы пишутся прямым шрифтом. Прямым шрифтом пишутся обозначения математических функций  $\ln$ ,  $\cos$ ,  $\operatorname{tg}$  и др.

Формулы от текста сверху и снизу отделяются пропуском одной строки. Формулы нумеруются: справа в скобках ставится порядковый номер. Нумерация производится в пределах глав. При необходимости сослаться на формулу текущей главы в скобках просто указывают ее номер: «Как следует из формулы (16),...». При необходимости сослаться на формулу другой главы к номеру формулы добавляется номер главы, который отделяется точкой: «Как следует из формулы (3.16)...», т.е. «Как следует из формулы (16) главы 3». Если в работе незначительное количество формул, то нумерация может быть сквозной.

В тех случаях, когда формула не помещается на одной строке, ее переносят на другую. Разрывать формулу можно на математических знаках (=; +; - и др.), при этом знак на следующей строке обязательно повторяется (если это не формула, написанная на языке программирования). При переносе формулы на знаке умножения применяется только знак умножения  $\times$ . Начало формулы сдвигается несколько влево, а перенесенная часть формулы сдвигается вправо так, чтобы под знаком равенства начальной части формулы было пустое пространство и таким образом начало формулы было ясно видно, как это сделано ниже при описании плотности распределения двумерной случайной величины [5]:

$$p(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma_x\sigma_y\sqrt{1-r^2}} \times \exp\left\{-\frac{1}{2(1-r^2)}\left(\frac{(x-a)^2}{\sigma_x^2} - 2r\frac{(x-a)(x-b)}{\sigma_x\sigma_y} + \frac{(x-b)^2}{\sigma_y^2}\right)\right\}. \quad (5)$$

Формулы и отдельные символы являются такими же равноправными членами предложения. Поэтому на них распространяются все правила русского языка и, конечно, правила применения знаков препинания.

Для большей наглядности и сравнения результатов применяются таблицы. Это особая форма представления сведений, которые располагаются в определенном порядке.

Сведения могут быть числовыми (результаты измерений, вычислений) и словесными (результаты наблюдений, которые не могут быть представлены численно).

Таблица должна иметь заголовок, кратко характеризующий ее содержание.

Таблицы нумеруют (при этом слово таблица пишется без кавычек), затем ставится порядковый номер таблицы. В конце точка не ставится. Например: «Таблица 3».

При необходимости сослаться на таблицу следует писать: «Данные табл.1 свидетельствуют...» или «Данные табл.2.3...» (при ссылке на таблицу другой главы.). Если таблица одна, при ссылке пишут «см. таблицу». Слово «таблица», которое не сопровождается числовым номером, в тексте пишут полностью.

Таблицу располагают на одной странице, стремясь не разбивать ее. Если таблица большая и на одной странице не помещается, то ее переносят на следующую страницу. При этом в таблицу, перед ее основным содержанием, вводится строка, содержащая порядковые номера столбцов. Эту строку используют на следующей странице в качестве оглавления таблицы.

Иллюстративный материал делает работу более ясной и наглядной, особенно в тех случаях, когда словесные описания и объяснения не могут быть выражены точно. Иллюстрации должны быть связаны с основным текстом.

Иллюстрация может быть представлена в виде рисунка, чертежа, схемы, графика, диаграммы, фотографии. Однако все виды иллюстраций именуют рисунком и

подписывают сокращенно: «Рис.». Далее основное внимание будет уделено правилам оформления рисунков, схем, графиков.

Как правило, иллюстрации размещают сразу после ссылки на них в тексте. Иллюстрации выполняются обычно на отдельных листах. Небольшие иллюстрации можно размещать на текстовой странице. Допускается размещать иллюстрации вдоль длинной стороны страницы, но так, чтобы надписи читались при повороте листа по часовой стрелке.

Употребление текстовых надписей на иллюстрациях нежелательно. Их следует заменять цифровыми или буквенными обозначениями, которые раскрываются в тексте или в подписи к рисунку. Лишние обозначения, которые не приведены в тексте или в подписи к рисунку не допускаются.

Список использованной литературы ВКР должен включать не менее 30 источников. В качестве источников исследования используются фундаментальные труды - независимо от года опубликования; научная литература, статьи, монографии и пр., опубликованные за последние 5 лет; периодические издания, опубликованные за последние 2 года; Интернет-ресурсы – официальные, находящиеся в свободном доступе и действующие на момент написания работы. Нормативно-правовые документы используются в последней редакции, действующей на момент написания работы. В качестве базы ретроспективного анализа могут использоваться нормативно-правовые документы в предыдущих редакциях.

Список использованной литературы при написании ВКР составляется в алфавитном порядке в соответствии с требованиями библиографического ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Примеры оформления библиографии:

- Книга одного автора

Трофимова, Т.И. Математика в таблицах и формулах: учеб. пособие для вузов / Т. И. Трофимова. - 3-е изд; испр. – М.: Академия, 2008. - 448с.

- Книга двух или трёх авторов

Бахвалов, Н.С. Численные методы: учеб. пособие для физ.-мат. специальностей вузов/ Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков; под общ. ред. Н.И. Тихонова. - 2-е изд. - М.: Физматлит: Лаб. Базовых знаний; СПб.: Нев. диалект, 2003.-630с.-(Технический университет. Математика).

- Книга четырёх авторов и более

История России: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]; отв. ред. В.Н. Сухов. - 3-е изд., перераб. и доп.- СПб.: СПбЛТА, 2005.- 231 с.

- Законодательные материалы

О воинской обязанности и военной службе: федер. закон: [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г.: одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. – [4-е изд.]. – М.: Ось-89, 2001. – 46 с.

- Статья из журнала

Шарапов, М. Г. Оптимизация газовой защиты при плазменной сварке / М. Г. Шарапов // Сварочное производство. - 2003. - № 6. - С. 3-6.

- Статья из газеты

Трубилина, М. Московские легенды: Привидения и призраки стали элементами турбизнеса / М. Трубилина // Российская газ. - 2004. - 26 янв.

- Статья из сборника

Есипова, В. А. Музей книги и преподавание истории книги в Томском государственном университете / В. А. Есипова // Музейные фонды в экспозиции в научно-образовательном процессе: материалы Всерос. науч. конф., Томск, 18-20 марта 2005 г. - Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. - С. 184-188.

- Электронный ресурс локального доступа

Реферативные журналы ВИНТИ (ЭлРЖ) [Электронный ресурс]: [multimedia resource on CD-ROM]; Z-1215: 2 полугодие / Всерос. ин-т науч. и техн. информации. -

Multimedia resources (38 directories; 480 files; 740 MB). - М.: ВИНТИ, 2007. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

- Ресурсы удаленного доступа

Петрова, Л. Е. «Новые бедные» ученые: жизненные стратегии в условиях кризиса: [Электронный документ] // Экономическая социология. - 2001.- Т. 2, N 1.- С.26-43. – Режим доступа: <http://www.ecsoc.msses.ru/pdf/ecsoc003.pdf>. - 11.03.2003.

Топтыгин, И. Н. Математическое введение в курс общей математики. [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов / Топтыгин И. Н.; СПбГТУ. - СПб., 2005. - Режим доступа: <ftp://ftp.unilib.neva.ru/dl/010.pdf>

### **3.2. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы**

#### **Подготовка выпускной квалификационной работы к защите**

Выполняя ВКР по утверждённой теме, обучающийся стремится раскрыть её во всех запланированных аспектах, для чего использует достижения современной науки. Выпускник отчитывается перед руководителем о ходе выполнения задания, пользуется формами консультирования.

Непосредственную работу над ВКР выпускник начинает со сбора источников и написания введения, в котором представляет итоги глубокого изучения различных концепций, даёт оценку предшествующим разысканиям, обосновывает актуальность и новизну работы. Далее выпускник работает над основной частью исследования, проводит исследование и анализ объекта изучения.

На заключительном этапе исследования поставленной проблемы Выпускник обобщает результаты анализа объекта изучения, формулирует выводы, характеризующие степень решения задач, поставленных в ВКР. Далее выпускником оформляется список использованной литературы, который включает все изученные, процитированные при написании ВКР научные источники, словари. При выборе литературы следует учитывать время издания монографии, научной статьи и т. д. Желательно использовать труды различных лет создания, в том числе русских и зарубежных классиков литературоведения, критиков различных направлений, в соответствии с тематикой и проблематикой исследования.

На всех этапах подготовки ВКР проходит редакция научного текста. ВКР представляется к процедуре предзащиты на выпускающей кафедре, с тем, чтобы имеющиеся недостатки были указаны автору и своевременно исправлены.

Предварительная защита ВКР, как правило, проводится согласно календарному учебному графику не позднее чем за 1 месяц до начала государственной итоговой аттестации. Данная процедура проводится один раз, повторное проведение не допускается.

Для проведения предварительной защиты создается комиссия из числа научных руководителей ВКР, ведущих педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры и (или) факультета. Состав комиссии утверждается решением Ученого совета факультета. Процедура предварительной защиты ВКР оформляется протоколом. По итогам предварительной защиты ВКР комиссия принимает решение о степени ее готовности, учитывая мнение научных руководителей ВКР, руководителя магистерской программы, данные проверки на объем заимствования в электронной системе «Антиплагиат. ВУЗ». Члены комиссии могут дать рекомендации обучающемуся по доработке ВКР.

ВКР проходит обязательную проверку на объем заимствования в электронной системе «Антиплагиат. ВУЗ». Процент оригинальности текста должен составлять не менее 70%. Результат проверки на объем заимствования учитывается при защите ВКР.

Законченная выпускная квалификационная работа сдается в переплетенном виде и на электронном носителе на факультет за 3 недели до начала государственной итоговой аттестации. Научный руководитель готовит отзыв, в котором отражаются сведения о

выполненной ВКР и содержится характеристика работы выпускника над избранной темой. В отзыве указывается: область науки, актуальность темы; конкретное личное участие автора в разработке темы и получении результатов; степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования; апробация и масштабы использования основных результатов работы; оценка работы на предмет её соответствия предъявленным кафедрой требованиям; указываются недостатки; намечаются возможные перспективы, после чего ВКР направляется соответствующей кафедрой на рецензирование.

После чего ВКР направляется кафедрой на рецензирование. В качестве рецензентов ВКР по программам магистратуры привлекаются лица, не являющиеся работниками кафедры, либо факультета, либо работниками университета. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на кафедру рецензию на указанную работу.

В случае получения отрицательной рецензии ВКР направляется на повторное рецензирование ведущему специалисту в соответствующей области.

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. В иных случаях назначается один рецензент.

Не позднее чем, за 5 календарных дней до защиты ВКР, обучающийся ознакомляется с отзывом и рецензией (рецензиями).

Не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР работники факультета передают ВКР, отзывы и рецензию (рецензии) в государственную экзаменационную комиссию.

Перед процедурой защиты выпускник готовит мультимедийную презентацию и отражает содержание своей ВКР в докладе, рассчитанном для представления ГЭК в течение 15 мин.

### **Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

Защита ВКР проводится в установленное время на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Кроме членов государственной экзаменационной комиссии на защите может присутствовать научный руководитель ВКР и, по возможности, рецензент, а также возможно присутствие студентов и преподавателей.

Перед началом защиты председатель государственной экзаменационной комиссии знакомит студентов с порядком проведения защиты.

Защита начинается с доклада студента по теме ВКР, на который отводится до 15 минут. Студент должен излагать основное содержание своей работы свободно, с отрывом от письменного текста. Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его цели и задач, далее по главам раскрывать основное содержание ВКР, а затем осветить основные результаты работы, сделанные выводы и предложения. В процессе защиты студент может использовать презентацию работы, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой ВКР, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

Общее время защиты студентом ВКР с учетом дополнительных вопросов членов ГЭК должно составлять не более 30 минут.

После ответов студента на вопросы слово предоставляется научному руководителю. В конце выступления научный руководитель дает свою оценку работе выпускника, которая отражена в отзыве. В случае отсутствия научного руководителя на заседании ГЭК отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

После выступления научного руководителя слово предоставляется рецензенту. В конце выступления рецензент дает свою оценку работе. В случае отсутствия последнего на заседании ГЭК рецензию зачитывает секретарь ГЭК.

После выступления рецензента начинается обсуждение работы (свободная дискуссия).

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на заседании государственной экзаменационной комиссии. Государственная экзаменационная комиссия при выставлении итоговой оценки принимает во внимание следующие критерии:

- актуальность темы;
- научное и практическое значение темы;
- качество выполнения работы (соответствие работы требованиям, предъявляемые к форме и содержанию);
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования в форме презентаций.

При оценке результатов защиты учитывается отзыв научного руководителя, оценка рецензента, с которыми знакомятся все члены ГЭК.

Решения Государственной экзаменационной комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Решение государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР оформляется в книге протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии. Защищенные ВКР передаются на выпускающую кафедру, хранятся согласно номенклатуре дел.

### 3.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Критерии оценивания	Описание показателей
УК-1	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации по информатике. Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
	Продвинутый		Знать: способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации по информатике. Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,

			применять системный подход для решения поставленных задач. Владеть: способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-2	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: круг задач в рамках поставленной цели образования по информатике. Уметь: определять круг задач в рамках информатике и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	Продвинутый		Знать: круг задач в рамках поставленной цели образования по информатике. Уметь: определять круг задач в рамках информатике и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: способностью определять круг задач в рамках поставленной цели образования по информатике и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-5	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной	Знать: основы историко-культурного развития человека и человечества; основные закономерности взаимодействия

		экзаменационной комиссии	<p>человека и общества; основы межкультурного взаимодействия.</p> <p>Уметь: анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые научные проблемы; использовать модели межкультурной коммуникации в моделируемых ситуациях; реализовать формы и регулятивы этикета, принятые в разных странах.</p>
	Продвинутый		<p>Знать: основы историко-культурного развития человека и человечества; основные закономерности взаимодействия человека и общества; основы межкультурного взаимодействия.</p> <p>Уметь: анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые научные проблемы; использовать модели межкультурной коммуникации в моделируемых ситуациях; реализовать формы и регулятивы этикета, принятые в разных странах.</p> <p>Владеть: основами анализа развития современного состояния общества; навыками межкультурной коммуникации; нормами</p>

			межкультурного взаимодействия и сотрудничества.
УК-6	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: способы управления своим временем. Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Продвинутый		Знать: способы управления своим временем. Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни Владеть: способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-7	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: требования к уровню физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
	Продвинутый		Знать: требования к уровню физической подготовленности для обеспечения

			<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
УК-8	Пороговый	<p>Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>Знать: условия безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>
	Продвинутый		<p>Знать: условия безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеть: способностью создавать и поддерживать безопасные условия</p>

			жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
ПК-1	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: - теоретические основы организации углубленного обучения информатике; - методы решения задач углубленного курса информатики Уметь: - использовать педагогические принципы и правила организации и углубленного обучения информатике. - решать задачи и проводить методический анализ
	Продвинутый		Знать: - теоретические основы организации углубленного обучения информатике; - методы решения задач углубленного курса информатики Уметь: - использовать педагогические принципы и правила организации и углубленного обучения информатике. - решать задачи по информатике и проводить методический анализ Владеть: - навыками решения и анализа задач углубленного курса информатики
ПК-4	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы	Знать: принципы разработки культурно-просветительских программ; потребности различных

		государственной экзаменационной комиссии	<p>социальных групп; методы и подходы к организации культурно-просветительских мероприятий.</p> <p>Уметь: анализировать потребности различных социальных групп; разрабатывать культурно-просветительские программы с учётом потребностей этих групп; организовывать и проводить культурно-просветительские мероприятия.</p>
	Продвинутый		<p>Знать: принципы разработки культурно-просветительских программ; потребности различных социальных групп; методы и подходы к организации культурно-просветительских мероприятий.</p> <p>Уметь: анализировать потребности различных социальных групп; разрабатывать культурно-просветительские программы с учётом потребностей этих групп; организовывать и проводить культурно-просветительские мероприятия.</p> <p>Владеть: навыками разработки и реализации культурно-просветительских программ; методами организации и проведения культурно-</p>

			просветительских мероприятий; способностью адаптировать культурно-просветительские программы под потребности различных социальных групп.
ПК-5	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: принципы проектирования и организации проектной деятельности; этапы проектной деятельности; основные методы поиска решений нестандартных задач; методы организации проектной деятельности школьников; основные способы защиты интеллектуальной собственности. Уметь: применять изученные методы для решения конкретных задач; адаптировать изученные методы и упражнения к возможностям и уровню знания обучающихся; осуществлять методическое руководство проектами обучающихся.
	Продвинутый		Знать: принципы проектирования и организации проектной деятельности; этапы проектной деятельности; основные методы поиска решений нестандартных задач; методы организации проектной деятельности школьников; основные способы

			<p>защиты интеллектуальной собственности.</p> <p>Уметь: применять изученные методы для решения конкретных задач; адаптировать изученные методы и упражнения к возможностям и уровню знания обучающихся; осуществлять методическое руководство проектами обучающихся.</p> <p>Владеть: методами интуитивного и алгоритмического поиска решений; приёмами развития творческих способностей обучающихся.</p>
ПК-6	Пороговый	<p>Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии</p>	<p>Знать: основные принципы и подходы к обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ); современные методы и технологии обучения, адаптированные для обучающихся с ОВЗ; особенности психофизического развития учащихся с различными видами нарушений.</p> <p>Уметь: применять современные методы и технологии обучения для обучающихся с разными видами ограничений; адаптировать учебные материалы и задания с учётом индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ; создавать благоприятную психологическую</p>

		<p>атмосферу на занятиях и поддерживать мотивацию обучающихся.</p>
	<p>Продвинутый</p>	<p>Знать:  основные принципы и подходы к обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ);  современные методы и технологии обучения, адаптированные для обучающихся с ОВЗ;  особенности психофизического развития обучающихся с различными видами нарушений.</p> <p>Уметь:  применять современные методы и технологии обучения для обучающихся с разными видами ограничений;  адаптировать учебные материалы и задания с учётом индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ;  создавать благоприятную психологическую атмосферу на занятиях и поддерживать мотивацию обучающихся.</p> <p>Владеть:  навыками применения современных методов и технологий обучения для учащихся с ОВЗ;  методами диагностики и оценки учебных достижений обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;  навыками взаимодействия с</p>

			родителями и специалистами, работающими с детьми с ОВЗ.
ПК-7	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	<p>Знать:</p> <p>теоретические основы системы сохранения жизни и здоровья обучающихся;</p> <p>факторы учебной среды, влияющие на работоспособность и здоровье обучающихся;</p> <p>гигиенические основы обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся.</p> <p>Уметь:</p> <p>организовать работу по обеспечению безопасности и снижению травматизма в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности;</p> <p>нормализовать санитарно-гигиенические условия проведения физкультурно-образовательной деятельности в образовательной организации;</p> <p>формировать культуру безопасного и ответственного поведения у обучающихся.</p>
	Продвинутый		<p>Знать:</p> <p>теоретические основы системы сохранения жизни и здоровья обучающихся;</p> <p>факторы учебной среды, влияющие на работоспособность и здоровье обучающихся;</p> <p>гигиенические основы обеспечения охраны жизни и здоровья</p>

			<p>обучающихся.</p> <p>Уметь:</p> <p>организовать работу по обеспечению безопасности и снижению травматизма в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности;</p> <p>нормализовать санитарно-гигиенические условия проведения физкультурно-образовательной деятельности в образовательной организации;</p> <p>формировать культуру безопасного и ответственного поведения у обучающихся.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками обеспечения личной безопасности и безопасности окружающих;</p> <p>навыками и приёмами проведения инструктажей по охране жизни и здоровья обучающихся;</p> <p>навыками и приёмами организации физкультурно-оздоровительных мероприятий, направленных на сохранение здоровья и профилактику заболеваний обучающихся.</p>
ПК-8	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	<p>Знать:</p> <p>-основы организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий</p> <p>- основы дистанционных</p>

			образовательных технологий Уметь: - применять современные образовательные технологии в образовательном процессе
	Продвинутый		Знать: - основы организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий - основы дистанционных образовательных технологий Уметь: - применять современные образовательные технологии, в том числе дистанционные, в образовательном процессе Владеть - приемами дистанционного обучения информатике
ПК-9	Пороговый	Защита выпускной квалификационной работы, ответы на дополнительные вопросы государственной экзаменационной комиссии	Знать: принципы планирования образовательного процесса; методы организации и координации образовательного процесса; способы контроля и оценки результатов обучения. Уметь: разрабатывать планы и программы обучения; устанавливать эффективные коммуникации между участниками образовательного

		<p>процесса; оценивать результаты обучения и вносить коррективы в образовательный процесс.</p>
	Продвинутый	<p>Знать: принципы планирования образовательного процесса; методы организации и координации образовательного процесса; способы контроля и оценки результатов обучения.</p> <p>Уметь: разрабатывать планы и программы обучения; устанавливать эффективные коммуникации между участниками образовательного процесса; оценивать результаты обучения и вносить коррективы в образовательный процесс.</p> <p>Владеть: навыками планирования и организации образовательного процесса; методами контроля и оценки результатов обучения; навыками координации взаимодействия между участниками образовательного процесса.</p>

### Шкала оценивания выпускной квалификационной работы

Оценка	Критерии оценивания
<b>отлично</b>	компетенции сформированы полностью, магистрант владеет базовыми знаниями и методами осуществления научно-исследовательской деятельности по избранному направлению, доклад структурирован; избранная тема освещена всесторонне в

	<p>тесной взаимосвязи с практикой и современностью. Автор показал умение работать с основной литературой и нормативными документами; самостоятельные суждения (или расчеты), имеющие принципиальное значение для разработки темы; практические рекомендации по повышению эффективности и качества работы исследуемой структуры или объекта; ответы на вопросы членов ГЭК носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы магистрантом; высокий уровень оформления работы и ее презентация при защите. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.</p>
<b>хорошо</b>	<p>сформированы базовые структуры знаний, магистрант владеет общими положениями теории и имеет первоначальный опыт осуществления научно-исследовательской деятельности по избранному направлению, доклад структурирован; допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней. Ответы на вопросы членов ГЭК носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.</p>
<b>удовлетворительно</b>	<p>сформированы базовые структуры знаний, однако отсутствует способность к их структурированию и творческому использованию, доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику; ответы на вопросы поверхностны, не отличаются глубиной и аргументированностью. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на ВКР указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили автору полно раскрыть тему.</p>
<b>не удовлетворительно</b>	<p>базовые структуры знаний сформированы на недостаточном уровне, магистрант не готов к полноценной научно-исследовательской деятельности, доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых</p>

	<p>выводов, которые при указании на них не устраняются; работа носит компилятивный характер; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. ВКР выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от методических рекомендаций. Ответы на вопросы членов ГЭК носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом, допускает существенные ошибки. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на выпускную квалификационную работу имеются существенные замечания.</p>
--	---

#### **4. Апелляция по результатам государственных аттестационных испытаний**

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университет создаются апелляционные комиссии. По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

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

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

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

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

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

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного

аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучаемому предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного экзамена подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучаемому предоставляется возможность пройти государственный экзамен в сроки, установленные ректором.

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

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

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

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

**Темы выпускных квалификационных работ**

1. Использование виртуальных машин в процессе обучения информатике.
2. Использование многомерных электронных образовательных ресурсов при обучении информатике.
3. Компьютерные преступления, связанные с проникновением в базы данных и методы борьбы с ними.
4. Конструирование и программирование роботизированных систем во внеурочной деятельности в основной школе.
5. Методика обучения алгоритмизации в школьном курсе информатике.
6. Методика обучения базовым возможностям систем компьютерной верстки в школьном курсе информатики.
7. Методика обучения коллективной работе над документами в школьном курсе информатики.
8. Методика обучения работе с электронными средствами общения в школьном курсе информатики.
9. Методика обучения сетевым информационным технологиям в школьном курсе информатики.
10. Методика обучения технологии обработки графической информации и визуализации в школьном курсе информатики.
11. Методика обучения технологии обработки числовой информации средствами табличных процессоров в школьном курсе информатики.
12. Методика обучения технологии создания презентаций в школьном курсе информатики.
13. Методика обучения числовым алгоритмам в школьном курсе информатики.
14. Методические рекомендации по обучению компьютерной графике с использованием мобильных приложений.
15. Методические рекомендации по обучению разработке веб-сайтов в элективном курсе.
16. Обучение обеспечению информационной безопасности в школьном курсе информатики.
17. Обучение основам работы с системным программным обеспечением в школьном курсе информатики.
18. Обучение устройству современных компьютерных систем в школьном курсе информатики.
19. Обучение функциональным возможностям офисных пакетов для мобильных платформ в школьном курсе информатики.
20. Развитие интереса обучающихся к изучению текстовых редакторов.
21. Развитие предметных умений у обучающихся при обучении основам работы с системами управления базами данными.
22. Формирование метапредметных умений при обучении сетевым технологиям в школьном курсе информатики.