



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храмшин

10.02.2023 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы  
Цифровые технологии в образовании

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения  
очно-заочная

Институт	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и автоматизированных технологий

Магнитогорск  
2023 г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе требований ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом МОиН РФ от 22.02.2018г. № 126)

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики и информационных технологий  
08.02.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  Г.Н.Чусавитина

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии института энергетики и автоматизированных систем  
10.02.2023 г. протокол №7

Председатель  В.Р.Храмшин

Программа ГИА составлена:

зав.кафедрой, профессор БИиИТ, к.п.н.

 Г.Н.Чусавитина

Рецензент:

директор МОУ СОШ № 7 г. Магнитогорска, к.п.н.

 И.В. Шманева

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

## 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Магистр по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование в соответствии с профилем образовательной программы Цифровые технологии в образовании должен быть подготовлен к решению профессиональных задач:

- педагогический;
- научно-исследовательский.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускник на государственной итоговой аттестации должен показать соответствующий уровень освоения следующих компетенций:

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

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

- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

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

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

- УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

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

- ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации;

- ОПК-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

- ОПК-4 Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

- ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении;

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

- ОПК-7 Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений;

- ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований;

- ПК-1 Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере применения ИКТ в образовании, самостоятельно осуществлять научное исследование;

- ПК-2 Способен реализовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий в цифровой образовательной среде.

На основании решения Ученого совета университета Протокол № 3 от 15.02.2023 государственные аттестационные испытания по направлению подготовки 44.04.01 Педа-

гогическое образование проводятся в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Наименование	Формируемые компетенции
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе.

## **2. Программа и порядок проведения государственного экзамена**

Согласно рабочему учебному плану государственный экзамен проводится в период с 14.11.2025 по 25.11.2025 г. Для проведения государственного экзамена составляется расписание экзамена и предэкзаменационной консультации (консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена).

Государственный экзамен проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии в специально подготовленных аудиториях, выведенных на время экзамена из расписания. Присутствие на государственном экзамене посторонних лиц допускается только с разрешения председателя ГЭК.

Государственный экзамен проводится в письменной форме.

Каждый билет Государственного экзамена включает 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание. Продолжительность экзамена составляет 3 часа.

Государственный экзамен проводится по следующим дисциплинам и/или модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

1. Цифровые инструменты поддержки образования;
2. Управление образованием;
3. Проектирование и мониторинг в образовании;
4. Управление проектами в образовании;
5. Интеллектуальные технологии в образовании;
6. Информационная инфраструктура образовательного учреждения;
7. Дополнительное образование в сфере ИКТ;
8. Технологии геймификации в цифровом образовании.

Во время государственного экзамена студент может пользоваться учебными программами, макетами, схемами, и другими наглядными пособиями.

Результаты государственного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день приема экзамена.

Критерии оценки государственного экзамена:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся должен показать высокий уровень сформированности компетенций, т.е. показать способность обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать сведения из различных источников; выносить оценки и критические суждения, основанные на прочных знаниях;

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся должен показать продвинутый уровень сформированности компетенций, т.е. продемонстрировать глубокие прочные знания и развитые практические умения и навыки, умение сравнивать, оценивать и выбирать методы решения заданий, работать целенаправленно, используя связанные между собой формы представления информации;

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся должен показать базовый уровень сформированности компетенций, т.е. показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, профессиональные, интеллектуальные навыки решения стандартных задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся не обладает необходимой системой знаний, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Результаты государственного экзамена объявляются на следующий рабочий день после проведения экзамена.

Обучающийся, успешно сдавший государственный экзамен, допускается к выполнению и защите выпускной квалификационной работе.

## **2.1 Содержание государственного экзамена**

### **2.1.1 Перечень теоретических вопросов, выносимых на государственный экзамен**

#### **1. Цифровые инструменты поддержки образования**

1. Теоретические, методические аспекты применения информационных технологий и средств дистанционного обучения в образовательном процессе.
2. Облачные технологии в образовании.
3. Мобильные технологии в образовании.
4. Системы управления обучением. Сущность, функционал, классификация.
5. Программные средства и системы для разработки учебного контента.
6. Массовые открытые онлайн курсы.
7. Виртуальная и дополненная реальности в образовании.

#### **2. Управление образованием**

8. Стратегии развития образования в России и за рубежом. Концептуальные основания управления образовательной организацией.
9. Образовательная организация как объект управления. Нормативно-правовые основы управления образовательной организацией.
10. Управление деятельностью образовательной организации.
11. Управление качеством образования.
12. Стратегическое управление образовательной организацией.
13. Основы управления персоналом в образовательной организации.

#### **3. Проектирование и мониторинг в образовании**

14. Теоретические основы педагогического проектирования.
15. Нормативно-правовая база и методологическая основа проектирования образовательных программ.
16. Технологии и методы мониторинга в образовании.

#### **4. Управление проектами в образовании**

17. Понятия, объекты, субъекты управления проектами. Развитие технологии и практики управления проектами в образовании.
18. Стандарты и нормы в области управления проектами.
19. Стадии процесса управления образовательными проектами. Жизненный цикл проекта. Жизненный цикл программных продуктов.
20. Управление предметной областью, временными параметрами, стоимостью и финансами.
21. Управление качеством и рисками.
22. Управление в образовательных проектах. персоналом и коммуникациями, изменениями в образовательных проектах.
23. Применение информационных технологий в управлении проектами.

### **5. Интеллектуальные технологии в образовании;**

24. Использование интеллектуальных систем и технологий для повышения эффективности и совершенствования управления образованием и предоставления образовательных услуг.

25. Методы интеллектуального анализа образовательных данных.

26. Экспертные системы образовательного назначения: классификация, принципы и программные инструменты создания, условия использования.

27. Рекомендательные системы образовательного назначения: классификация, принципы и программные инструменты создания, условия использования.

28. Нормативно-законодательное регулирование, этика применения интеллектуальных технологий в образовании.

### **6. Информационная инфраструктура образовательного учреждения**

29. Проектирование ИТ-инфраструктуры образовательного учреждения. Техническое описание реализации требований к составу ИТ-инфраструктуры

30. Проектирование сетевой инфраструктуры образовательного учреждения

31. Проектирование локальной сети образовательного учреждения

32. Обеспечение безопасности информационной инфраструктуры образовательной организации

33. Технико-экономическое обоснование реализации ИТ-инфраструктуры образовательного учреждения. Оценка эффективности создания ИТ-инфраструктуры

### **7. Дополнительное образование в сфере ИКТ**

34. Этапы развития системы дополнительного (внешкольного) образования детей. Дополнительное образование детей: направленности, формы, методы, содержание.

35. Программа дополнительного образования детей: нормативно-правовые основы, требования, структура.

36. Современные инновационные центры цифрового образования детей: история возникновения, структура, протоколы работы.

37. Современные формы дополнительного образования взрослых в сфере ИКТ.

### **8. Технологии геймификации в цифровом образовании.**

38. Цифровые инструменты геймификации образования

39. Геймификация образовательного процесса: понятие, цель, функции

40. Системы оценивания результативности образовательной деятельности на базе геймификации

### **2.1.2 Перечень практических заданий, выносимых на государственный экзамен**

1. Создать и проанализировать модель процесса проектирования образовательной программы или индивидуального образовательного маршрута обучающегося (по заданным темам дисциплины (Информатика, ИКТ), возрасту обучающихся), предложить пути разрешения возможных сложностей.

2. Подготовить сценарий учебного занятия с применением современных образовательных и информационно-коммуникационных технологий, направленного на достижение запланированных результатов в соответствии с предложенными темой, планируемыми результатами и возрастом обучающихся (классом).

3. Подготовить сценарий внеурочного занятия в формате проектной или исследовательской деятельности, основанной на проведении эксперимента.

4. Разработать интерактивное обучающее средство - интерактивную лекцию по предложенной теме для самостоятельного изучения обучающимися определенного возраста. Интерактивная лекция должна служить средством организации самостоятельной работы обучающихся по изучению предложенной темы с возможностью самоконтроля усвоения знаний.

5. Смоделировать ситуацию взаимодействия с родителями обучающихся для решения педагогической проблемы (кейса) посредством создания видеозаписи (длительностью от 5 до 7 минут). Видеозапись должна включать видеозапись сообщения

преподавателя (классного руководителя), демонстрацию наглядных материалов (презентации, диаграммы, видеосюжеты и другое). Видеообращение должно служить средством привлечения внимания родителей к проблемной ситуации и информирования о возможных способах ее решения.

6. Смоделировать комплекс мероприятий, позволяющих провести профилактику разного рода зависимостей с применением современных образовательных и информационно-коммуникационных технологий.

7. Создать и проанализировать модель фрагмента учебного занятия с использованием активных методов обучения, ИКТ направленных на развитие познавательной мотивации (памяти и внимания обучающихся), предложить пути разрешения возможных сложностей.

8. Спроектировать программу внеурочной деятельности с использованием цифровых инструментов геймификации..

### **2.1.3 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

#### **1. Цифровые инструменты поддержки образования**

Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: по подписке.

Информационные технологии в образовании : учебник / Е.В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова.— Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/168973> (дата обращения:10.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **2. Управление образованием**

Менеджмент в образовании : учебник и практикум для вузов / С. Ю. Трапицын [и др.] ; под редакцией С. Ю. Трапицына. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14107-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511654>.

Москвин, С. Н. Управление человеческими ресурсами в образовательной организации : учебное пособие для вузов / С. Н. Москвин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 142 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10126-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514957>.

Прохорова, О. Г. Управление образовательной организацией: воспитательная деятельность : учебное пособие / О. Г. Прохорова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 117 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09765-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514228>.

Слизкова, Е. В. Управление образовательными системами. Технологии внутришкольного управления : учебник и практикум для вузов / Е. В. Слизкова, Е. В. Воронина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04831-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514864>.

#### **3. Проектирование и мониторинг в образовании**

Ефремова, Н. Ф. Тестовый контроль в образовании : учебное пособие / Н. Ф. Ефремова. — Москва : Логос, 2020. — 368 с. — ISBN 5-98704-138-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163014>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

Курзаева, Л. В. Статистические инструменты качества в управлении . Курзаева, Л. В. Современные средства оценки результатов обучения [Электронный ресурс] : практикум /

Л. В. Курзаева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1409.pdf&show=dcatalogues/1/1123924/1409.pdf&view=true> . - Макрообъект.

#### 4. Управление проектами в образовании

4.1 Москвин, С. Н. Управление проектами в сфере образования : учебное пособие для вузов / С. Н. Москвин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11817-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518609>

4.2 Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510590>

#### 5. Интеллектуальные технологии в образовании

5.1 Талипов, Н. Г. Технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие / Н. Г. Талипов. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-7579-2488-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193530>

5.2 Суханов, А. В. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / А. В. Суханов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-88814-972-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220130>

#### 6. Информационная инфраструктура образовательного учреждения

6.1. Тарасов, И. Е. Управление информационно-технологической инфраструктурой и архитектурой : учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022 — Часть 1 — 2022. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/240107> (дата обращения: 21.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490257>.

#### 7. Дополнительное образование в сфере ИКТ

7.1. Дополнительное образование детей: история и современность : учебное пособие для вузов / ответственный редактор А. В. Золотарева. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13273-1. — Текст : электронный. URL: <https://urait.ru/bcode/513032>

7.2. Педагогика дополнительного образования. Психолого-педагогическое сопровождение детей : учебник для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; ответственный редактор Л. В. Байбородова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06557-2. — Текст : электронный. URL: <https://urait.ru/bcode/513255>

#### 8. Технологии геймификации в цифровом образовании.

8.1 Смирнова, Е. О. Психология и педагогика игры : учебник и практикум для вузов / Е. О. Смирнова, И. А. Рябкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 223 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00219-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511653>

8.2 Левитес, Д. Г. Педагогические технологии : учебник / Д.Г. Левитес. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 403 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/19993. - ISBN 978-5-16-011928-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895919>

### **2.1.4 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

Работа с учебной литературой (конспектом)

При работе с литературой (конспектом) при подготовке к экзамену обещающемуся рекомендуется:

1. Подготовить необходимую информационно-справочную (словари, справочники) и рекомендованную научно-методическую литературу (учебники, учебные пособия) для получения исчерпывающих сведений по каждому экзаменационному вопросу.

2. Уточнить наличие содержания и объем материала в лекциях и учебной литературе для раскрытия вопроса.

3. Дополнить конспекты недостающей информацией по отдельным аспектам, без которых невозможен полный ответ.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

– аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения

– планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала

– составление тезисов – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала

– цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора

– конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

4. Распределить весь материал на части с учетом их сложности, составить график подготовки к экзамену.

5. Внимательно прочитать материал конспекта, учебника или другого источника информации, с целью уточнений отдельных положений, структурирования информации, дополнения рабочих записей.

8. Повторно прочитать содержание вопроса, пропуская или бегло просматривая те части материала, которые были усвоены на предыдущем этапе.

9. Прочитать еще раз материал с установкой на запоминание. Запоминать следует не текст, а его смысл и его логику. В первую очередь необходимо запомнить термины, основные определения, понятия, законы, принципы, аксиомы, свойства изучаемых процессов и явлений, основные влияющие факторы, их взаимосвязи. Полезно составлять опорные конспекты.

10. Многократное повторение материала с постепенным «сжиманием» его в объеме способствует хорошему усвоению и запоминанию.

11. В последний день подготовки к экзамену следует проговорить краткие ответы на все вопросы, а на тех, которые вызывают сомнения, остановиться более подробно.

### **3. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы**

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является одной из форм государственной итоговой аттестации.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свои знания, умения и навыки самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающий, выполняющий выпускную квалификационную работу должен показать свою способность и умение:

– определять и формулировать проблему исследования с учетом ее актуальности

– ставить цели исследования и определять задачи, необходимые для их достижения

– анализировать и обобщать теоретический и эмпирический материал по теме исследования, выявлять противоречия, делать выводы

– применять теоретические знания при решении практических задач

- делать заключение по теме исследования, обозначать перспективы дальнейшего изучения исследуемого вопроса
- оформлять работу в соответствии с установленными требованиями.

### **3.1 Подготовительный этап выполнения выпускной квалификационной работы**

#### **3.1.1 Выбор темы выпускной квалификационной работы**

Обучающийся самостоятельно выбирает тему из рекомендуемого перечня тем ВКР, представленного в Приложении 1.

Обучающийся (несколько обучающихся, выполняющих ВКР совместно), по письменному заявлению, имеет право предложить свою тему для выпускной квалификационной работы, в случае ее обоснованности и целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Утверждение тем ВКР и назначение руководителя утверждается приказом по университету.

#### **3.1.2 Функции руководителя выпускной квалификационной работы**

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Руководитель ВКР помогает обучающемуся сформулировать объект, предмет исследования, выявить его актуальность, научную новизну, разработать план исследования в процессе работы проводит систематические консультации.

Подготовка ВКР обучающимся и отчет перед руководителем реализуется согласно календарному графику работы. Календарный график работы обучающегося составляется на весь период выполнения ВКР с указанием очередности выполнения отдельных этапов и сроков отчетности по выполнению работы перед руководителем.

### **3.2 Требования к выпускной квалификационной работе**

При подготовке выпускной квалификационной работы обучающийся руководствуется методическими указаниями и локальным нормативным актом университета СМК-О-СМГТУ-36-20 Выпускная квалификационная работа: структура, содержание, общие правила выполнения и оформления.

### **3.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Законченная выпускная квалификационная работа должна пройти процедуру нормоконтроля, включая проверку на объем заимствований, а затем представлена руководителю для оформления письменного отзыва. После оформления отзыва руководителя ВКР направляется на рецензию. В случае, если ВКР имеет междисциплинарный характер, то работа направляется нескольким рецензентам. Рецензент ВКР определяется из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, факультета/ института. Рецензент оценивает значимость полученных результатов, анализирует имеющиеся в работе недостатки, характеризует качество ее оформления и изложения, дает заключение (рецензию) о соответствии работы предъявляемым требованиям в письменном виде.

Выпускная квалификационная работа, подписанная заведующим кафедрой, имеющая рецензию и отзыв руководителя работы, допускается к защите и передается в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до даты защиты, также работа размещается в электронно-библиотечной системе университета.

Объявление о защите выпускных работ вывешивается на кафедре за несколько дней до защиты.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Защита одной выпускной работы **не должна превышать 30 минут**.

Для сообщения обучающемуся предоставляется **не более 10 минут**. Сообщение по содержанию ВКР сопровождается необходимыми графическими материалами и/или презентацией с раздаточным материалом для членов ГЭК. В ГЭК могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность

выполненной ВКР – печатные статьи с участием выпускника по теме ВКР, документы, указывающие на практическое применение ВКР, макеты, образцы материалов, изделий и т.п.

В своем выступлении обучающийся должен отразить:

- содержание проблемы и актуальность исследования
- цель и задачи исследования
- объект и предмет исследования
- методику своего исследования
- полученные теоретические и практические результаты исследования
- выводы и заключение.

В выступлении должны быть четко обозначены результаты, полученные в ходе исследования, отмечена теоретическая и практическая ценность полученных результатов.

По окончании выступления выпускнику задаются вопросы по теме его работы. Вопросы могут задавать все присутствующие. Все вопросы протоколируются.

Затем слово предоставляется научному руководителю, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя отзыв зачитывается одним из членов ГЭК.

После этого выступает рецензент или рецензия зачитывается одним из членов ГЭК.

Заслушав официальную рецензию своей работы, студент должен ответить на вопросы и замечания рецензента.

Затем председатель ГЭК просит присутствующих выступить по существу выпускной квалификационной работы. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 мин. на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому, в случае отсутствия желающих выступить, он может быть опущен.

После дискуссии по теме работы студент выступает с заключительным словом. Этика защиты предписывает при этом выразить благодарность руководителю и рецензенту за проделанную работу, а также членам ГЭК и всем присутствующим за внимание.

### 3.4 Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются *в день защиты*.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание. Для оценки ВКР государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими основными критериями:

- актуальность темы
- научно-практическое значение темы
- качество выполнения работы, включая демонстрационные и презентационные материалы
- содержательность доклада и ответов на вопросы
- умение представлять работу на защите, уровень речевой культуры.

Оценка **«отлично»** выставляется за глубокое раскрытие темы, полное выполнение поставленных задач, логично изложенное содержание, качественное оформление работы, соответствующее требованиям локальных актов, высокую содержательность доклада и демонстрационного материала, за развернутые и полные ответы на вопросы членов ГЭК

Оценка **«хорошо»** – выставляется за раскрытие темы, хорошо проработанное содержание без значительных противоречий, в оформлении работы имеются незначительные отклонения от требований, высокую содержательность доклада и демонстрационного материала, за небольшие неточности при ответах на вопросы членов ГЭК.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, в оформлении работы имеются незначительные отклонения от требований, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы членов ГЭК.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за необоснованные выводы, за значительные отклонения от требований в оформлении и представлении работы, отсутствие наглядного представления работы, когда обучающийся не может ответить на вопросы членов ГЭК.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания, что является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

## **Примерный перечень направлений (тем) выпускных квалификационных работ**

### **Методика преподавания информатики**

- методика преподавания модуля (темы) по информатике в основной и средней школе;
- использования элементов формирующего оценивания на уроках информатики;
- методика обучения информатике с помощью электронного образовательного ресурса;
- особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ и ЕГЭ;
- содержание и методическое обеспечение факультативного курса по информатике;
- применение информационных систем образовательного назначения, в том числе и интеллектуальных систем (интеллектуальные обучающие программы, рекомендательные системы, экспертные системы, интеллектуальные помощники, чат-боты, системы поддержки принятия решений и др.) в образовании;
- разработка учебных программ по И и ИКТ для образовательных учреждений разного вида и уровня образования:
- особенности преподавания информатики для обучающихся с ОВЗ;
- возможности ИКТ для продвижения инклюзивности и равенства в образовании и др..

### **Технологии оценки качества образования с использованием технологий ИИ:**

- проблемы мониторинга оценки качества обучения и воспитания с использованием технологий ИИ;
- автоматизированная оценка и прогнозирование образовательных результатов обучающихся с использованием технологий ИИ;
- аналитика больших данных в образовании, анализ цифрового следа обучающихся в информационно-образовательной среде вуза/школы/ учреждения дополнительного образования с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ);
- оценка качества образовательных ресурсов с использованием технологий и инструментов ИИ.

### **Методика внеурочной, внеклассной, внешкольной учебной и воспитательной работы:**

- методика организации предметных олимпиад, конкурсов, общественных инициатив, профориентационной работы
- методика дополнительного образования в сфере ИКТ;
- теория и практика руководства исследовательской, проектной работой обучающихся в сфере ИКТ.

### **Методика применения ИКТ в управлении образовательным процессом:**

- использование ИКТ для повышения эффективности и совершенствования управления образованием и предоставления образовательных услуг;
- формирование и оценка профессиональной компетентности учителя-предметника в сфере ИКТ;
- теория и практика разработки информационной среды управления образовательным процессом на базе технологий ИКТ;
- применение ИКТ в области развития персонала и обучения.

### **Разработка информационных систем образовательного назначения**

- адаптация и применение методов И и ИИ (например, машинного обучения) для решения прикладных задач в сфере образования

- создание и применение систем на основе нейросетевых моделей и методов;
- создание и использование систем на основе аналитики больших данных;
- разработка и применение систем на основе машинного зрения;
- разработка и применение систем обработки естественного языка; в образовании;
- разработка и применение рекомендательных систем и систем поддержки принятия решений в образовании;
- разработка и применение систем распознавания и синтеза речи;
- разработка информационных систем образовательного назначения и интеллектуальных информационных систем (интеллектуальные обучающие программы, рекомендательные системы, экспертные системы, интеллектуальные помощники, чат-боты, системы поддержки принятия решений и др.) образовательного назначения и др.