МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор _____ М.Х. Рабаданов
«29» января 2026г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Факультет	**Информатики и информационных технологий**
Код и наименование направления подготовки	**09.03.03. Прикладная информатика**
Направленность (профиль) образовательной программы	**Информационные системы и программирование**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Форма обучения	**Очная**

Махачкала, 2026

Программа государственной итоговой аттестации составлена в 2026 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) от «19» сентября 2017г. № 922.
Разработчик(и): кафедра информационных систем и технологий программирования, доц. Баммаева Г.А.
Программа ГИА одобрена:
на заседании кафедры ИСиТП от 20 января 2026 г., протокол №6

И.о. зав. кафедрой Касимова Т.М.

на заседании Методической комиссии ФИиИТ от 22 января 2026 г., протокол №5

Председатель Мусаева У.А.

Программа ГИА согласована УМУ 29 января 2026 г.

Начальник УМУ Саидов Г.А.

Представитель работодателя :

Начальник отдела сопровождения
информационных систем ГАУ РД
«Центр информационных технологий» Омарова М.А.

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

– самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;

– профессионально излагать специальную информацию;

– научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация в структуре образовательной программы относится к Блоку 3 и ее объем составляет 6 зачетных единиц, из них: выполнение и защита выпускной квалификационной работы - 6 з.е.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы: выпускная квалификационная работа (проект) бакалавра.

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе бакалавриата и видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

КОД	наименование компетенции в соответствии с ФГОС
Код и наименование универсальных компетенций	
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применятьсистемный 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 траекториюсаморазвития 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 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 областяхжизнедеятельности
УК-10.	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	
ОПК-1.	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их прирешении задач профессиональной деятельности
ОПК-3.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4.	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5.	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6.	Способен анализировать и разрабатывать организационно- технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-7.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-8.	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем настадиях жизненного цикла
ОПК-9.	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
Код и наименование профессиональной компетенции	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
ПК-1.	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.
ПК-2.	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.
ПК-3.	Способность проектировать ИС по видам обеспечения
ПК-4.	Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений итехническое задание на разработку информационной системы.
ПК-5.	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.
ПК-6.	Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	
ПК-7.	Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлениинформационной безопасностью.
ПК-8.	Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-9.	Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
ПК-10.	Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

Требования к выпускной квалификационной работе, порядку ее выполнения и защиты

– Перечень тем ВКР должен соответствовать основному (основным) виду (видам) профессиональной деятельности - научно-исследовательская,

проектная, организационно-управленческая; и одному или нескольким задачам профессиональной деятельности.

Утверждение тем ВКР, назначение научных руководителей из числа работников университета и при необходимости консультанта (консультантов) осуществляется приказом ректора ДГУ.

Задание по выполнению ВКР составляется руководителем и студентом и утверждается руководителем структурного подразделения. Контроль за ходом выполнения ВКР осуществляется научным руководителем.

ВКР должна содержать следующие разделы, требования к содержанию которых определяется руководителем совместно со студентом:

Титульный лист
Задание
Содержание
Введение
Основная часть
Заключение
Список использованных источников
Приложения

ВКР проходит проверку на объем заимствования. Оригинальность текста не должна быть менее 50% (для ВКР бакалавра, дипломной работы -не менее 50 %, для магистерской диссертации - не менее 70%). Текст ВКР, за исключением текстов ВКР содержащих сведения составляющих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

6. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

Литература

1. Кознов Д.В. Введение в программную инженерию [Электронныйресурс] / Д.В. Кознов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 306 с. - 2227-8397. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52146.htmlКоньков К.А. Основы операционных систем [Электронный ресурс] / К.А. Коньков, В.Е. Карпов. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 346 с. - 2227-8397. -Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73693.html

2. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс] / Б. Мейер. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 285 с. - 2227-8397. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39552.htmlГагарина Л.Г.

3. Технология разработки программного обеспечения : [учеб. пособие] / Гагарина, Лариса Геннадьевна, Е. В. Кокорева ; под ред. Л.Г.Гагариной. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009, 2008. - 399 с. - (Высшее образование). - Допущено УМО. - ISBN 978-5-8199-0342-1 (ИД "ФОРУМ") : 246-84.

4. Анкудинов И.Г. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / И.Г. Анкудинов, И.В. Иванова, Е.Б. Мазаков. - Электрон.

текстовые данные.

5. - СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2015. - 259 с. -978-5-94211-729-0. -Режим доступа:

6. http://www.iprbookshop.ru/71695.html Балдин К.В.

7. Информационные системы в экономике : учебник / Балдин, Константин Васильевич, В. Б. Уткин. - 5-е изд. - М. : Дашков и К, 2010, 2008,2007. - 394 с. - Рекомендовано УМО. - ISBN 978-5-91131-658-7 : 169-95. Белов В.В.

8. Проектирование информационных систем : учеб. для студентов учреждений высш. образования / Белов, Владимир Викторович, В. И. Чистякова ; под ред. В. В. Белова. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 351,

[1] с. - (Высшее образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-4468-4203-2 : 1450-96. Грошев А.С. Основы работы с базами данных

9. [Электронный ресурс] / А.С. Грошев. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М. : ИнтернетУниверситет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. -255 с. -2227-8397. -Режим доступа:

10. http://www.iprbookshop.ru/73653.htmlПетров С.В. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Петров, П.А. Кисляков. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015.

- 326 с. - 978-5-906-17271-6. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/ 33857.htmlКрупский В.Н.

11. Теория алгоритмов : [учеб. пособие для студентов вузов] / Крупский, Владимир Николаевич, В. Е. Плиско. - М. : Академия, 2009. - 205,

[3] с. - (Университетский учебник. Серия "Прикладная математика и информатика"/ отв. ред.: Ю.И.Димитриенко). - Допущено НМС по математике МО РФ. - ISBN 978-5-7695-5293-9 : 434-61.

12. Савельев А.О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft [Электронный ресурс] / А.О. Савельев, А.А. Алексеев. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 419 с. - 2227-8397. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62824.html

13. Трутнев Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Р. Трутнев. - Электрон. текстовые данные. - СПб. : Университет ИТМО, 2012. - 65 с. - 2227-8397. -Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67547.html

14. Гладких Т.В. Разработка прикладных решений для информационной системы 1С: Предприятие 8.2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный университетинженерных технологий, 2016. - 56 с. - 978-5-00032-182-9. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/50639.html

15. Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Ехлаков. - Электрон. текстовые данные. -Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. - 148 с. - 978-5-4332-0018-0. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13923.html

16. Липаев В.В. Экономика программной инженерии заказных программных

продуктов [Электронный ресурс]: дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров) / В.В. Липаев. - Электрон. текстовые данные.

- Саратов: Вузовское образование, 2015. - 139 c. - 2227-8397. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27303.html

Интернет-ресурсы

1. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. - Махачкала, 2021. - URL: http://elib.dgu.ru (дата обращения 21.03.2022).
2. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. - Москва. - URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения 05.02.2022).
3. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. - г. Махачкала. - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. - URL: http://moodle.dgu.ru/ (дата обращения 21.03.2022).
4. IPRbooks [Электронный ресурс]: Электронная библиотечная система. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/366.html (дата обращения 21.03.2022).
5. Мировая цифровая библиотека / http://wdl.org/ru//
6. Публичная Электронная Библиотека / http://lib.walla.ru/
7. Российское образование. Федеральный портал. / http://www.edu.ru/
8. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки / http://www.rsl.ru/ru/s2/s101/
9. Электронная библиотека учебников / http://studentam.net/
10. Электронная библиотека IQlib / http://www.iqlib.ru/
11. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // www.gks.ru
12. Сайт журнала «Эксперт» // www.expert.ru
13. Сайт Общественной палаты России // www.oprf.ru
14. Федеральный портал «Российское образование» // http://www.edu.ru/

7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для показа презентаций.

8. Оценочные критерии для проведения государственной итоговой аттестации

Оценочные критерии выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится по следующим критериям:

- актуальность темы выпускной работы;
- научная новизна и практическая значимость;
- самостоятельность, творческий характер изучения темы;

- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;
- соответствие содержания работы теме, целям и задачам,сформулированным автором;
- глубина раскрытия темы;
- грамотный стиль изложения;
- правильность оформления и полнота библиографии и научно-справочного материала;
- использование литературы на иностранных языках;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы;

- ответы выпускника на поставленные ему вопросы.

Обобщённая оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва руководителя и оценки рецензента (при наличии).

Результаты защиты ВКР оцениваются по системе:

- оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» выставляется при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценочные средства государственной итоговой аттестации

Показатели достижения результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, обеспечивающие определение соответствия (или несоответствия) индивидуальных результатов государственной итоговой аттестации студента поставленным целям и задачам (основным показателям оценки результатов итоговой аттестации) и компетенциям, приведены в таблице.

КОД	наименование компетенции в соответствии с ФГОС	Сформированные компетенции и показатели оценки результатов
Код и наименование универсальных компетенций		
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
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	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-8.	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и 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	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-9.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-10.	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
Код и наименование общепрофессиональной компетенции		
ОПК-1.	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-2.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-3.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-4.	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-5.	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-6.	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-7.	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-8.	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-9.	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	
Код и наименование профессиональной компетенции		
	Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
ПК-1.	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формироватьтребования к информационной системе.	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-2.	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-3.	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-4.	Способность составлять технико-экономическое обоснованиепроектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

ПК-5.	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-6.	Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
	Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	
ПК-7.	Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-8.	Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
	Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-9.	Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-10.	Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональнойдеятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

9 Анализ экономических показателей регионов с использованием Python и его библиотек

1. Автоматизация управления складским хозяйством предприятия на базе платформы "1С:Предприятие 8.3".
2. Автоматизированная система учета услуг юридической компании на базе платформы "1С:Предприятие 8.3"
3. Выявление, описание и анализ влияния ИТ-затрат на ключевые показатели объектов региональной экономики методами математического и компьютерного моделирования (на материалах административных районов Республики Дагестан.
4. Комплексная автоматизация сети автомобильных магазинов на базе платформы "1С:Предприятие 8.3".
5. Конфигурирование и настройка типового решения фирмы "1С" для автоматизации деятельности кофейни.
6. Разработка голосового помощника управления браузером для людей с ограниченными возможностями.
7. Разработка автоматизированной информационной системы расчета заработной платы сотрудников предприятий.
8. Разработка подсистемы специалиста автоматизированной системы по учету основных фондов предприятий.
9. Разработка системы оценки уровня развития цифровой экономики регионов РФ.
10. Разработка имитационной модели поддержки принятия решений для анализа и прогнозирования социально-экономического развития региона.
11. Разработка конфигурации для магазина компьютерной техники на платформе 1С: Предприятие
12. Разработка конфигурации для малых предприятий на базе 1С: Предприятие 8.3
13. Разработка алгоритма для анализа и обработки данных инновационного развития региона с использованием высокоуровневых библиотек Python (на примере Республики Дагестан).

14. Анализ и прогнозирование показателей развития цифровой экономики регионов России с использованием методов машинного обучения.

15. Разработка голосового помощника с использованием Python и его библиотек.

16. Разработка алгоритма для анализа и обработки данных сельскохозяйственных предприятий с использованием высокоуровневых библиотек Python (на примере Республики Дагестан)Разработка модуля информационной системы для учета услуг салона красоты на платформе «1С:Предприятие 8.3».

17. Разработка системы аналитики данных социально-экономического развития регионов РФ.

18. Разработка системы предсказательной аналитики данных экономического объекта на основе моделей временных рядов.

19. Разработка системы типологизации регионов для сравнительного анализа их эффективности и технического уровня.

20. Разработка цифрового обучающего комплекса по обучению базам данных

21. Разработка цифрового обучающего комплекса по обучения основам программирования на Python.

22. Разработка чат бота с элементами искусственного интеллекта.

23. Создание проекта для анализа данных с использованием инструмента Jupyter Notebook и библиотеки Pandas

9. Методические рекомендации для подготовки к государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации в соответствии с графиком учебного процесса.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам (далее - перечень тем), и доводит его до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА в соответствии с графиком учебного процесса.

По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить студенту (студентам) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентом (студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Общие требования к структуре и оформлению ВКР определены в локальном нормативном акте ДГУ - «Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования -

программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Дагестанском государственном университете».

10. Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализуемая ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидови лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем ОПОП индивидуально, согласовывается со студентом, представителем возможного работодателя - эксперта. При выборе темы ВКР учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

Проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

Пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность защиты ВКР может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности.

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

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