МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной деятельности
_____ Гасангаджиева А.Г
«14» января 2026г

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Факультет информатики и информационных технологий

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки

Технологии разработки безопасного программного обеспечения информационных систем

Форма (формы) обучения
Очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам
Бакалавр

Махачкала, 2026

Программа государственной итоговой аттестации составлена в 2026 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии от «19»сентября 2017 г. № 926.

Программа государственной итоговой аттестации одобрена

на заседании Совета факультета «Информатики и информационных технологий» от 22 января 2026г. протокол № 5

Декан факультета ИиИТ _____ Исмиханов З.Н.

Согласовано

Проректор по образовательной деятельности _____ Гасангаджиева А.Г

Начальник УМУ _____ Саидов А.Г

Представители работодателей:

Начальник отдела сопровождения информационных систем
Государственного автономного учреждения РД
«Центр информационных технологий» _____ Омарова М.А

1.Цели государственной итоговой аттестации *(ГИА).*

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 **09.03.02 Информационные системы и технологии**

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 9 зачетных единиц, из них:
выполнение и защита выпускной квалификационной работы - 9 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 должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

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

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения
		УК-1.2. АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ, КОНТЕКСТА И АРГУМЕНТАЦИЯ: Способен критически обрабатывать получаемую информацию, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать их	**Воспроизводит** усвоенную терминологию, критерии, методы и принципы обработки информации и их интерпретацию. **Понимает** принципы, методы, теории анализа и обработки информации, применяет готовые схемы и алгоритмы для решения знакомых задач, схожих с учебными. **Применяет** полученные знания для разработки собственных схем и алгоритмов анализа информации, находит ошибки в работах других, высказывает обоснованные суждения о качестве и выбранном способе решения или используемых методах.
Разработка и реализация проектов	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-2.1. ИНИЦИИРОВАНИЕ ПРОЕКТА И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОГО ЗАДАНИЯ: Определяет круг задач в рамках поставленной цели, а также связи между ними, предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта и возможных рисков	**Воспроизводит** терминологию для определения целей и задач исследования в сфере профессиональной деятельности. **Понимает** принципы анализа поставленной цели и правильно формулирует круг задач, которые необходимо решить для ее достижения. **Применяет** выделенный круг задач в рамках поставленной цели.
		УК-2.2. ПЛАНИРОВАНИЕ: Способен спланировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	**Воспроизводит** виды ресурсов информационных технологий правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. **Понимает** критерии оценки имеющихся ресурсов и ограничений при выборе оптимальных способов достижения поставленной цели. **Применяет** способы работы с нормативно-правовой документацией; планирует выполнение задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	**Воспроизводит** стадии формирования трудового коллектива и тактику управления на отдельных стадиях; условия, обеспечивающие эффективность командной работы; базовые знания организации управления, общего менеджмента; общие положения теории менеджмента, сущность организации, ее признаки, особенности поведения групп людей, с которыми работает. **Понимает** принципы принятия и реализации управленческих решений, планирование деятельности персонала организации, цели, стоящие перед организацией. **Применяет** навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах, навыки эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участие в обмене информацией, знаниями, опытом и в презентации результатов работы команды, навыки распределения ролей в условиях командного взаимодействия
		УК-3.2. Определяет свою роль в команде во время работы над проектом	**Воспроизводит** установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат **Понимает** свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. **Применяет** навыки обмена информацией, знания и опыт с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.	**Воспроизводит** правила грамматики и стилистики русского языка, знания русского языка; методы коммуникации в устной и письменной формах на русском языке, требования к деловой устной и письменной коммуникации на русском языке. **Понимает** русский язык при общении с окружающими; критику, высказанную на русском языке, деловую переписку на русском языке, особенности стилистики официальных и неофициальных писем на русском языке. **Применяет** русский язык при ведении устных и письменных деловых разговоров; методы коммуникации в устной и письменной формах на русском языке, навыки разговорной речи на русском языке, навыки ведения деловой переписки на русском языке.
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	**Воспроизводит** знание иностранного языка, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; основные категории и понятия иностранного языка (языков); суть содержания понятий «перевод как двуязычная коммуникация», «перевод как процесс», «перевод как продукт», «адекватность перевода»; требования к деловой устной и письменной коммуникации. **Понимает** принципы построения устного и письменного высказывания на иностранном языке; практику устной и письменной деловой коммуникации. **Применяет** мелодику составления суждения в межличностном деловом общении на иностранных языках, с применением адекватных языковых форм и средств, навыки выполнения перевода академических текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации в профессиональной деятельности на иностранном языке.	**Воспроизводит** знание иностранного языка, нормативные, коммуникативные, профессиональные аспекты устной и письменной речи; основные категории и понятия иностранного языка (языков) для коммуникации в профессиональной деятельности. **Понимает** принципы построения устного и письменного высказывания на иностранном языке; практику устной и письменной деловой коммуникации в

			профессиональной деятельности. **Применяет** навыки выполнения перевода профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально - историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории.	**Воспроизводит** историческую терминологию, законы и этапы исторического развития России, даты исторических событий, исторических деятелей России, основы межкультурной коммуникации; интерпретацию истории России в контексте мирового исторического развития. **Понимает** наиболее общие исторические проблемы общества и государства, причины и последствия исторических событий, представления об исторически сложившихся общечеловеческих ценностях. **Применяет** практические навыки анализа исторических фактов, оценки исторических явлений; способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в понимании исторических событий, навыки межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
		УК-5.2. Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с противоположными системами духовных ценностей.	**Воспроизводит** основные категории философии, основы научной, философской и религиозной картин мира, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий **Понимает** принципы и способы коммуникации в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм представления об общечеловеческих ценностях и умеет связать материальные, политические и нравственные ценности. **Применяет** практические навыки анализа философских фактов, оценки явлений культуры; при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
		УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно- культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.	**Воспроизводит** историческую терминологию, этапы исторического развития России, даты исторических событий, исторических деятелей России. **Понимает** наиболее общие исторические проблемы общества и государства, причины и последствия исторических событий. **Применяет** практические навыки анализа исторических фактов, оценки исторических явлений.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время.	**Воспроизводит** основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда; основные научные методы и принципы самообразования; процесс получения информации, необходимой для повышения самообразования. **Понимает** инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. **Применяет** инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.

		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального практического развития в соответствии с полученными теоретическими знаниями.	**Воспроизводит** основные нравственные принципы профессиональной деятельности; способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. **Понимает** формы и методы самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории, формы и методы самоконтроля в ходе повышения своего интеллектуального уровня. **Применяет** способы управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей; навыки нравственного и этического самосовершенствования адаптированными к своей профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.	**Воспроизводит** здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; умение панировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. **Понимает** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; необходимость профилактики профессиональных заболеваний и вредных привычек **Применяет** практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.	**Воспроизводит** принципы, средства, методы обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека с различной средой обитания; представления о факторах вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). **Понимает** правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; способы участия в восстановительных мероприятиях, методы оказания первой помощи. **Применяет** методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения; способы оказания первой помощи при неотложных состояниях, доврачебной помощи при заболеваниях инфекционной и неинфекционной природы в целях предотвращения их значительного и долгосрочного воздействия на физическое и психическое здоровье человека

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность УК	УК 9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	**Воспроизводит** экономическую терминологию, причины, признаки экономических явлений, представление об экономических процессах производства, обмена, распределения и потребления товаров и услуг, направления развития экономики; основные черты и особенности экономики как особого социального организма, организованного в рамках политических границ страны; вопросы ресурсного обеспечения развития экономики. **Понимает** базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике. **Применяет** методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК 10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Понимает проблему коррупции как угрозу развитию экономики, реализации гражданами конституционных прав. Ук.10.2 Проявляет нетерпимое отношение к экстремизму и терроризму , противодействует им в сфере	**Воспроизводит** социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; основы российского законодательства, связанного с противодействием коррупции, экстремизму и терроризму **Понимает** сущность и общественную опасность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, формы их проявления в различных сферах общественной жизни. Имеет представление о способах противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению. **Применяет** методы идентификации и оценивания коррупционных рисков, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению; выявляет факты экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, идентифицирует формы их проявления в различных сферах общественной жизни, предлагает способы противодействия.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Уровень овладения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и	ИД1.ОПК-1.1.Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.	**Воспроизводит** теоретические основы базовых математических дисциплин (математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов), а также теоретической механики, физики. **Понимает** решение задач, связанных с исследованием свойств функций и их производных, с

экспериментального исследования в профессиональной деятельности		интегрированием, с изучением функциональных рядов, с дифференциальными уравнениями, с численным решением дифференциальных уравнений, с алгебраическими уравнениями и их системами **Применяет** базовые методы современного математического анализа по исследованию математических и естественнонаучных задач
	ИД2. ОПК-1.2. Способен использовать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	**Воспроизводит** способы использования знаний в различных областях математики при решении конкретных задач в области математики и естественных наук. **Понимает** принципы применения различных методов современного математического анализа по исследованию естественнонаучных задач. **Применяет** навыки современного математического анализа при решении конкретных задач в области математики и естественных наук
	Ид3.ОПК-1.3 Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	**Воспроизводит** различные методы современного математического анализа по исследованию математических задач. **Понимает** принципы выбора методов решения конкретной задачи в области математики и естественных наук. **Применяет** методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД.1ОПК-2.1. Понимает принципы современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	**Воспроизводит** основные понятия современных информационных технологии и программных средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. **Понимает** принципы сравнительного анализа новых математических моделей в современных информационных технологиях. **Применяет** новые математические модели в современных областях естествознания, техники, экономики и управления.
	Ид2.ОПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении прикладных задач профессиональной деятельности.	**Воспроизводит** терминологию, применяемую в информационном пространстве применительно к области профессиональной деятельности. **Понимает** принципы применения информационных технологий в профессиональной деятельности **Применяет** навыки работы с современным инструментарием для анализа современных технологий в технике и экономике
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	ИД1.ОПК-3.1. Понимает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	**Воспроизводит** основные методы обнаружения проблем информационной безопасности **Понимает** принцип решения стандартных задач с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Применяет** способы обнаружения и умеет исправлять типичные уязвимости в программном обеспечении
	ИД2.ОПК-3.2 Демонстрирует способность создания технического задания на разработку программного обеспечения с учетом требований информационной безопасности	**Воспроизводит** описание предметной области в целях создания технического задания на разработку программного обеспечения с учетом требований информационной безопасности; **Понимает** принцип решения стандартных задач с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Применяет** приемы системного анализа структуры, информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты на основе информационной и библиографической культуры
	ИД3.ОПК-3.3. Способен осуществлять презентацию информационной системы	**Воспроизводит** современные подходы к построению web-интерфейсов (CSS, Java, Java Script и т д) **Понимает** способы разработки современных web-интерфейсов используя современные технологии **Применяе**т навыки освоения новых интернет-технологий для решения практических задач

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД1.ОПК-4.1. Анализирует стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности	**Воспроизводит** основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы **Понимает** способы применения стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы **Применяет** навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	ИД 2. ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности	**Воспроизводит** стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности. **Понимает** стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности. **Применяет** навыки оформления стандартов технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности.
	ИД3.ОПК-4.3 Оформляет техническую документацию по основным стандартам на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности	**Воспроизводит** понятия основных стандартов оформления технической документации **Понимает** принципы оформления технической документации по основным стандартам на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности **Применяет** навыки оформления технической документации по основным стандартам на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД1.ОПК-5.1Демрнстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	**Воспроизводит** основные понятия администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. **Понимает** принцип**ы** параметрической настройки информационных и автоматизированных систем **Применяет** навыки по инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ИД2.ОПК-5.2 Способен выполнять параметрическую настройку и компьютерных программ в науке и образовании.	**Воспроизводит** основные направления применения алгоритмов и компьютерных программ в науке и образовании. **Понимает** способ выбора эффективных алгоритмов и компьютерных программ для использования в научных исследованиях и учебном процессе. **Применяет** методы использования основных алгоритмов и компьютерных программ в науке и образовании.
	ИД3.ОПК-5.3. Применяет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	**Воспроизводит** теоретические положения и методы разработки алгоритмов и компьютерных программ. Понимает как способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем **Понимает** способы использования программного и аппаратного обеспечения для обработки данных **Применяет** навыки построения новых алгоритмов и компьютерных программ различных явлений и процессов
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ИД1.ОПК-6.1 Демонстрирует знания по основам языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек	**Воспроизводи**т основы языков программирования и баз данных, операционных систем и оболочек, **Понимает** принципы применения языков программирования для работы с базами данных, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов при решения прикладных задач различных классов **Применяет** навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач для практического использования
	ИД2.ОПК-6.2. Применяет языки программирования для работы с базами данных, а также применяет современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения	**Воспроизводит** понятия о современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. **Понимает** способ выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности **Применяет** навыки работы с современными информационными технологиями и программными средствами, работает с базами данных и информационными хранилищами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

	баз данных и информационных хранилищ.	
	ИД3.ОПК-6.3 Способен программировать, отлаживать и тестировать прототипы программно-технических комплексов задач.	**Воспроизводит** понятия современных объектно-ориентированных алгоритмических языков, Воспроизводит преимущества использования объектно-ориентированного подхода при создании сложных программных продуктов; требования к программному обеспечению; **Понимает** принцип разработки компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе парадигмы объектно-ориентированного программирования; **Применяет** языки программирования, понимает способы отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач при проектировании, конструировании и тестировании программных продуктов
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД1.ОПК-7.1 Осуществляет выбор инструментальных средств и методов управления средствами сетевой безопасности	**Воспроизводит** методы и средства защиты информации в процессе хранения и передачи по компьютерным сетям: классификация, функции **Понимает** выбор инструментальных средств и методов управления средствами сетевой безопасности. **Применяет** методы управления средствами сетевой безопасности.
	ИД2.ОПК-7.2 Способен сделать выбор программных средств и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств	**Воспроизводи**т основные направления применения информационно-коммуникационных технологий в науке и образовании; принципы построения сетей; локальные и глобальные сети; сеть Интернет; безопасность компьютерных сетей **Понимает** принципы выбора программных средств и ИКТ для проектирования, разработки, тестирования собственных программных средств **Применяет** методы математического и алгоритмического моделирования в информационно-коммуникационных системах
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Ид1.ОПК-8.1. Знает типы компонентов архитектуры информационных и автоматизированных систем	Ид1.ОПК-8.1. **Воспроизводит** типы архитектурных стилей; типы архитектур ИС; виды и назначение различных компонентов; основы проектирования архитектуры ИС. **Понимает** методы анализа особенностей информационной структуры предметной области с целью выявления специфических ограничений целостностей **Применяет** математические методы, необходимые для решения поставленной задачи
	Ид2.ОПК-8.2. Участвует в разработке архитектуры информационной системы	**Воспроизводит** функциональную и структурную организацию центрального процессора, памяти компьютера **Понимает** способы проведения сравнительного анализа параметров основных технических средств ЭВМ; **Применяет** навыки конфигурирования компьютеров различного назначения.

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Уровень овладения
ПК-1. Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	ИД.1.ПК-1.1. Способен анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения	**Воспроизводи**т основные принципы работы современных инструментальных средств. программного обеспечения **Понимает** и анализирует применение инструментальных средств программного обеспечения **Применяет** навыки использования методов инструментальных средств программного обеспечения
	ИД.1.ПК-1.2. Способен создавать графический дизайн интерфейса	**Воспроизводи**т тенденции дизайна интерфейсов, в том числе цифровых образовательных ресурсов, приемы разработки интерактивных моделей **Понимает** принцип работы графических редакторов; способен макетировать сайт с учетом

		эргономики, понимает современные тенденции вебдизайна **Применяет** разработки гармоничного и эффективного графического дизайна интерфейса
	ИД.3.ПК-1.3. Способен осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	**Воспроизводит** принципы функционирования сети Интернет **Понимает** принципы создания и настройки параметров доступа к БД Postgresql **Применяет** ПО для управления командной разработкой
ПК-2. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Ид.1.ПК-2.1. Демонстрирует знания в применении современных программных продуктов по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов	**Воспроизводит** базовые понятия современных программных продуктов по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов **Понимает** способы подготовки презентаций и оформления научных отчетов **Применяет** навыки по подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях
	Ид.1.ПК-2.2. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	**Воспроизводи**т основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы **Понимает** основные национальные и международные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. **Применяет** навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы при использовании любой модели жизненного цикла
	ИД.2.ПК-2.3 Координирует использование актуальных версий документов	**Воспроизводит** основные термины и определения в области документооборота. **Понимает** требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. **Применяет** навыки подготовки технического задания на внедрение системы электронного документооборота в организации в рамках своих компетенций, методического сопровождения процессов внедрения и эксплуатации системы электронного документооборота в организации
ПК-3. Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ИД.1.ПК-3.1 Демонстрирует знание методов по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	**Воспроизводит** принципы построения сетей; локальные и глобальные сети; сеть Интернет; безопасность компьютерных сетей **Понимает** принципы обслуживания программно-аппаратными средствами сети и инфокоммуникации **Применяет** методы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций
	ИД.2. ПК-3.2 Формирует требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	**Воспроизводит** требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи **Понимает** необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей **Применяет** технологии установки и настройки сервера баз данных
	ИД3.ПК-3.3 Готовность к использованию моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметной области.	**Воспроизводит** общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети **Понимает** типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения **Применяет** способы конфигурирования операционных систем и сетевых устройств, использует современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения
ПК-4. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных	ИД1.ПК-4.1. Понимает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных	**Воспроизводит** методы формальных спецификаций и системы управления базами данных **Понимает** принципы разработки программных компонентов для работы с базами данных **Применяет** навыки работы с различными СУБД и их администрирования , имеет навыки использования операционных систем
	ИД 2.ПК-4.2. Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии	**Воспроизводит м**етодики и алгоритмы анализа и обработки больших данных с использованием современных языков программирования высокого уровня **Понимает** способы применения современных средств и языков программирования для разработки БД

спецификаций, систем управления базами данных		**Применяет** программное обеспечение, обеспечивающее доступ к удаленным данным, в том числе с применением облачных технологий
	ИД3. ПК-4.3. Способен применять основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов	**Воспроизводит** Операционные системы семейства Windows; дистрибутивы ОС Linux; Операционные системы для мобильных устройств. **Понимает** приемы отладки приложений, поиска ошибок и обработки исключений средствами ОС. **Применяет** навыками инсталляции и настройки ОС
ПК-5. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ИД.1.ПК-5.1. Осуществляет программирование и отладку прототипов программно-технических комплексов задач.	**Воспроизводит** теоретические аспекты современных технологий разработки ПО (структурное, объектно¬ориентированное) **Понимает** компоненты программного обеспечения, основы современных парадигм, технологий программирования **Применяет** навыки разработки программы, ее отладки и тестирования, способен программировать алгоритмы, используя средства языка высокого уровня
	ИД2. ПК-5.2. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	**Воспроизводит** основные среды для разработки программного обеспечения и адаптации прикладного программного обеспечения **Понимает** способы выбора современных программных средств для разработки мобильных приложений **Применяет** навыки разработки мобильных приложений с использованием современных программных средств
ПК-6. Способность решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации.	ИД.1. ПК-6.1. Способен применять методы защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных	**Воспроизводит** способы использования механизмов операционной системы, системного и прикладного программного обеспечения для защиты информации; анализирует новые службы и протоколы передачи информации **Понимает** методы защиты программ и данных в компьютерных системах **Применяет** навыки анализа безопасности компонент программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах; навыки и средства анализа, тестирования, отладки и документирования программ; методы оценки качества программного обеспечения, навыки разработки алгоритмов для решения типовых профессиональных задач**.**
	ИД 2 . ПК-6.2. способен организовать технологический процесс защиты информации в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	**Воспроизводит** основные руководящие и нормативные документы в сфере инженерно-технической защите информации **Понимает** методы инженерного расчета размеров контролируемой зоны; **Применяет** навыки работы с профессиональными аппаратными средствами инженерно-технической защиты информации.
ПК- 7 Способность осваивать информационные и суперкомпьютерные технологии при решении практических задач	ИД.1 Пк 7.1. Способен разрабатывать и применять современные высокопроизводительные вычислительные технологии при решении практических задач	**Воспроизводит** синтаксис языка программирования Python; основные принципы объектно-ориентированного программирования. **Понимает** применение основных классов из библиотеки классов языка программирования Python для создания объектно-ориентированных приложений. **Применяет** навыки разработки консольных приложений в стиле объектно-ориентированного программирования на языке программирования Python при решении практических заддач.
	ИД 2 . ПК-7.2. Способен участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении	**Воспроизводит** начальные сведения об устройстве современных роботов, принципах их построения и функционирования **Понимает** состав необходимого технологического оборудования РТК **Применяет** способ выбора исходных данных и определяет выходные параметры процесса проектирования роботов и РТК
	ИД 3 . ПК-7.3 Способен выполнять интеллектуальный анализ	**Воспроизводит** предметную область анализа больших данных, теоретические и прикладные основы анализа данных

	больших данных	**Понимает** сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных **Применяет** программные платформы и библиотеки для решения задач машинного обучения и анализа больших данных

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

Требования к выпускной квалификационной работе, порядку ее выполнения и защиты

Перечень тем ВКР должен соответствовать основным видам профессиональной деятельности - научно-исследовательская; производственно -технологическая 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 51 %. Текст ВКР, за исключением текстов ВКР содержащих сведения составляющих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

6. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

6. 1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

1. Павловская, Т. А. C/C++. Системное программирование [Текст]: Учебное пособие / Т. А. Павловская .- СПб. :Питер , 2011. - 347с
2. Павловская, Т.А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня [Текст]: для магистров и бакалавров. - СПб. [и др.] : Питер, 2012. - 460 с. - (Учебник для вузов).
3. Программирование на языке высокого уровня C/C++ [Электронный ресурс]: конспект лекций/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 140 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48037.html.— ЭБС «IPRbooks» [Дата обращения 3 сентября 2018г].

б) дополнительная литература

1. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания и варианты заданий для студентов 1-го курса направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 89 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46060.html.— ЭБС «IPRbooks» » [Дата обращения 13 сентября 2018г]
2. Кубенский, А.А. Структуры и алгоритмы обработки данных: объектно-ориентированный подход и реализация на C++ [Текст]: БХВ-Петербург, 2004.- 254 с.
3. Касьянов, В.Н. Программирование на языке Паскаль [Текст]:. Учебное пособие / В.Н Касьянов, -Томск: Изд-во Томского университета, 2003. -215с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks: http://www.iprbookshop.ru/Лицензионный договор № 2693/17от 02.10.2017г. об оказании услуг по предоставлению доступа. Доступ открыт с с 02.10.2017 г. До 02.10.2018 по подписке(доступ будет продлен)
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru договор № 55_02/16 от 30.03.2016 г. Об оказании информационных услуг.(доступ продлен до сентября 2019 года).
3. Доступ к электронной библиотеки на http://elibrary.ru основании лицензионного соглашения между ФГБОУ ВПО ДГУ и «ООО» «Научная Электронная библиотека» от 15.10.2003. (Раз в 5 лет обновляется лицензионное соглашение)

4. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/ (единое окно доступа к
образовательным ресурсам).
5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
http ://school-collection.edu.ru/
6. Российский портал «Открытого образования» http://www.openet.edu.ru
7. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета http://edu.icc.dgu.ru
8. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета http://elib.dgu.ru
(доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).
9. Федеральный центр образовательного законодательства http://www.lexed.ru

7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Государственный экзамен проводится в аудиториях, соответствующих требованиям для проведения государственного экзамена в *устной* форме.

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

8. Оценочные критерии для проведения государственной итоговой аттестации

8.1. Оценочные критерии на государственном экзамене

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки выпускника. Результаты государственногоэкзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

ОТЛИЧНО - Содержание ответов свидетельствует об отличных знаниях выпускника и о его умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации.

ХОРОШО - Содержание ответов свидетельствует о хороших знаниях выпускника и о его умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - Содержание ответов свидетельствует о недостаточных, но удовлетворительных знаниях выпускника и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - Содержание ответов свидетельствует об отсутствии знаний выпускника и о его неумении решать профессиональные задачи.

- 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.

8.3. 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

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Сформированные компетенции и показатели оценки результатов
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-6. 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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Сформированные компетенции и показатели оценки результатов
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 использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, 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 информационнокоммуникационных 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 разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Сформированные компетенции и показатели оценки результатов
ПК-4. Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-5. Способность готовить презентации,оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-7. Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-9. Владение навыками использования операционных систем,сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного печения	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

ПК-11. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-12. Владение стандартами и моделями жизненного цикла	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

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:

1. Разработка приложения по проведению технического аудита корпоративной сети (на примере ДГУ).
2. Разработка методики наполнения и методы реализации сайта для инклюзивного образования
3. Создание интерактивной ЗЭ-карты «Безопасный маршрут».
4. Проектирование экспертной системы для повышения грамотности в области интеллектуального права.
5. Разработка веб-сайта «Клиническая неврология» для автоматизации сбора и анализа данных в мед. учреждениях.
6. ОС Linux Ubuntu как средство управления сервисами и инфраструктурой предприятия.
7. Основы логической и аппаратной организации сети интернет провайдера
8. Разработка сайта дистанционного курса для подготовки к сертификации Cisko на языке Python с использованием фрейворка Django
9. Создание CMS и разработка сайта магазина женской одежды Nour sity с использованием языка PHP в среде разработки php sterm
10. Создание CMS и разработка сайта магазина женской одежды Nour sity с использованием языка PHP в среде разработки php sterm
11. Full staek -'приложения CRM системы мебельного магазина Дятьково на Node JS , Express ,Angular 6.
12. Моделирование информационных систем и технологий средствами BPwin и Erwi
13. CASE-технологии проектирования информационных систем.
14. Применение системы CLIPS для разработки проблемно-ориентированной экспертной системы

15. Организация распределенных вычислений с использованием интерфейса UNICORE.
16. Исследование алгоритмов классификации данных на основе метода деревьев решений.
17. Организация распределенных вычислений с использованием интерфейса UNICORE.
18. Разработка рекомендаций по обеспечению безопасности инфраструктуры крупных предприятий на базе Windows server 2016 и аппаратных фаервоксов Cisco
19. Разработка сайта риэлторской организации
20. Разработка информационной системы формирования злектронного портфолио научного работника ВУЗа (на примере ФБГОУ ДГУ).
21. Организация работы IT-сервисов предприятия на базе технологии виртуализации Hyeper-V
22. Расчет основных параметров разрядной плазмы с помощью программного пакета «Comsol».
23. Стереовидение в компьютерной графике
24. Создание лабораторного практикума по дисциплине

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

Реализуемая ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и 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.

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».