Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 25.08.2023 08:50:42
Уникальный программный ключ:
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Югорский государственный университет
Инженерная школа цифровых технологий

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Направление подготовки
09.03.04 - Программная инженерия

Направленность (профиль) «Программная инженерия»

Форма обучения – очная

Год набора 2023

Квалификация - бакалавр

Ханты-Мансийск
2023 г.

Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) *09.03.04 Программная инженерия* утвержденного № 920 от 19.09.2017 года.

2. Разработчик(и):

Кандидат наук, Доцент		В. А. Самарин
(ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель образовательной программы по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия		О. В. Самарина
	(подпись)	(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Руководитель Инженерной Школы Цифровых Технологий		О. В. Самарина
	(подпись)	(И. О. Фамилия)

1 Цель освоения дисциплины

Целью является установление соответствия уровня подготовленности выпускника Югорского государственного университета к выполнению профессиональных задач требованиям ФГОС ВО по направлению *09.03.04 Программная инженерия*, и разработанной на основе стандарта ОПОП ВО с оценкой степени указанного соответствия.

2. Задачи ГИА

В соответствии с ФГОС ВО обучающийся по направлению подготовки 09.03.04 – Программная инженерия (профиль) «Программная инженерия» в результате прохождения ГИА должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

1) **тип задач профессиональной деятельности: проектный**
проектирование компонентов программного продукта
2.) **тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический**
разработка программного обеспечения

3. Место ГИА в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО) по направлению подготовки 09.03.04 – Программная инженерия

ГИА выпускника Университета является обязательной и осуществляется на завершающем этапе освоения образовательной программы.

ГИА входит в блок Б3 учебного плана по направлению подготовки 09.03.04 – Программная инженерия. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации составляет 6 недель (9 зачетных единиц, 324 часа).

4. Способы и формы проведения ГИА

ГИА представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися ОПОП ВО. Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретёнными в ходе обучения компетенциями (общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными), способностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач в основных видах профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся.

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

5. Место и время проведения ГИА

Место проведения ГИА – ФГБОУ ВО «ЮГУ».

Время проведения ГИА определено Учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 – Программная инженерия.

6. Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 З-1: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.1 У-1: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.1 В-1: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
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;	ОПК-2.1 З-1: основные процессы и методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов ОПК-2.1 У-1: осуществлять выбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.1 В-1: знаниями о принципах работы современных информационных технологий для принятия ИТ-решений в задачах 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-3.1 З-1: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации, в том числе библиографических баз публикаций и научных статей, с учётом основных правил оформления и использования ссылок и внешних источников ОПК-3.2 З-1: основные технологии и нормы обеспечения информационной безопасности ОПК-3.1 У-1: применять поисковые информационные системы, общие базы данных, в том числе библиографические базы публикаций и научных статей

		ОПК-3.2 У-1: обеспечивать информационную безопасность при решении задач профессиональной деятельности ОПК-3.1 В-1: навыками использования поисковых информационных систем, общих базы данных, в том числе библиографические базы публикаций и научных статей с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2 В-1: способами практического обеспечения норм информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1 З-1: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.1 У-1: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.1 В-1: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 З-1: особенности процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 З-1: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.1 У-1: инсталлировать программное и аппаратное обеспечение согласно инструкциям и в условиях соблюдения рекомендуемых системных требований

		ОПК-5.2 У-1: выполнять конфигурирование и настройку программного обеспечения информационных и автоматизированных систем ОПК-5.1 В-1: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 В-1: практическими навыками конфигурирование и настройку программного обеспечения в типичных условиях
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК-6.2 З-1: принципы проектирования архитектуры и внедрения компонентов отдельных модулей или компонент системы ОПК-6.2 У-1: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и проектировать архитектуру отдельных модулей или компонент системы ОПК-6.2 В-1: приемами работы с инструментальными средствами проектирования архитектуры отдельных модулей и компонент системы
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК-7.1 З-1: принципы анализа практики использования основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой, в профессиональной деятельности ОПК-7.1 У-1: применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой ОПК-7.1 В-1: навыками использования в профессиональной деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных	ОПК-8.1 З-1: основные языки программирования и работы с базами данных,

	источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-8.1 У-1: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-8.1 В-1: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов
ПК-1	Способен анализировать возможности реализации требований к компьютерному программному обеспечению	ПК-1.1 З-1: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов; возможности технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования ПК-1.1 У-1: проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; проводить анализ исполнения требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений ПК-1.1 В-1: осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами о возможности реализации требований к программного обеспечения; анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению
ПК-2	Способен проектировать компьютерное программное обеспечение	ПК-2.1 З-1: методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов, баз данных; принципы построения

		архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения ПК-2.1 У-1: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПК-2.1 В-1: навыками проектирования структур данных и баз данных; проектирования программных интерфейсов
ПК-3	Способен разрабатывать технические спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	ПК-3.1 З-1: языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования программного обеспечения ПК-3.1 У-1: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений ПК-3.1 В-1: навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения, распределения задания между программистами в соответствии с техническими спецификациями и осуществляет контроль выполнения заданий
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений,

	системный подход для решения поставленных задач	математических доказательств и системного подхода. УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией. УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками. УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.1 У-1: Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач. УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией. УК-1.3 У-1: Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации. УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач. УК-1.1 В-1: Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода. УК-1.2 В-1: Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде. УК-1.3 В-1:

		Владеет навыками рассуждения и аргументации. УК-1.4 В-1: Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 З-1: Знает сущность и формы проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, выражения нетерпимого отношения к ним и способы профилактики их проявлений в профессиональной деятельности на основе действующих правовых норм. УК-10.1 У-1: Умеет следовать стандартам поведения, выражающим нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции, в т.ч. идентифицировать и квалифицировать экстремистское, террористическое и коррупционное поведение и оценивать риски их проявления. УК-10.1 В-1: Владеет методами профилактики и противодействия экстремизму, терроризму и коррупции и формирования нетерпимого отношения к ним в общественной и профессиональной сферах.
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 З-1: Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов. УК-2.2 З-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов. УК-2.3 З-1: Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей. УК-2.1 У-1:

		Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему. УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности). УК-2.3 У-1: Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений; - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы. УК-2.1 В-1: Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта. УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации. УК-2.3 В-1: Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 З-1: Знает различные способы и приемы организации межличностной коммуникации и командной работы. УК-3.1 У-1: Умеет устанавливать и поддерживать контакты, строить отношения с окружающими людьми с соблюдением установленных норм и правил. УК-3.1 В-1:

		Имеет практический опыт: - участия в командной работе с личной ответственностью за результат в рамках реализуемой роли (трудовой функции); - участия в социальных практиках.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 З-1: Знает литературную форму русского языка, функциональные стили, требования к деловой коммуникации. УК-4.2 З-1: Знает фонетические, лексические, грамматические, словообразовательные явления иностранного языка и закономерности их функционирования в речи. УК-4.3 З-1: Знает этические и правовые нормы использования и цитирования текстов деловой сферы на иностранном языке. УК-4.1 У-1: Умеет выражать свои мысли на русском языке в ситуации деловой коммуникации. УК-4.2 У-1: Умеет нормативно правильно и функционально адекватно воспринимать чужие и излагать свои мысли в устной и письменной формах на иностранном языке. УК-4.3 У-1: Умеет использовать электронные источники и другие носители информации для решения стандартных коммуникативных задач. УК-4.1 В-1: Имеет практический опыт составления устных и письменных деловых текстов с учетом особенностей стилистики, аудитории и цели общения. УК-4.2 В-1: Владеет официальным регистром общения на иностранном языке. УК-4.3 В-1: Владеет навыком работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для

		решения поставленных коммуникативных задач на иностранном языке.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 З-1: Знает: - теоретические основы исторического познания, методы исторической науки, ее социальные функции, движущие силы и закономерности исторического процесса; - основные этапы, ключевые события отечественной истории, место и роль России в контексте всемирно-исторического процесса. УК-5.2 З-1: Знает: - основные этапы, ключевые события и хронологию мировой истории; - систему ценностей и важнейшие достижения, характеризующие историю человечества как общемировой процесс. УК-5.3 З-1: Знает основные категории философии, основы межкультурной коммуникации. УК-5.4 З-1: Знает фундаментальные достижения (изобретения, открытия) и ценностные принципы российской цивилизации, а также особенности современной политической организации российского общества и ценностное обеспечение институциональных решений. УК-5.1 У-1: Умеет: - выявлять существенные черты и устанавливать причинно-следственные связи исторических процессов, явлений, соотносить их с отдельными событиями; - находить в историческом прошлом ориентиры для своего интеллектуального, культурного, нравственного самосовершенствования. УК-5.2 У-1: Умеет: - выявлять существенные черты исторических процессов, явлений, соотносить их с отдельными событиями; - соотносить процессы события и

		явления в истории России с наиболее значимыми процессами и событиями истории зарубежных стран; - оценивать вклад России в развитие мировой цивилизации, ее роль в разрешении крупных международных конфликтов и влияние при ответе на общеисторические вызовы. УК-5.3 У-1: Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.4 У-1: Умеет: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. УК-5.1 В-1: Владеет: - навыками научной аргументации при отстаивании собственной позиции по вопросам истории России, в том числе, и в публичных выступлениях; - способами оценивания исторического опыта России. УК-5.2 В-1: Владеет: - навыками исторического мышления для выработки системного, целостного взгляда на мир, на потребности современного общества; - проблемным уровнем осмысления исторического материала.

		УК-5.3 В-1: Владеет практическими навыками анализа исторических фактов, эстетической оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации. УК-5.4 В-1: Владеет: - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; - навыками самостоятельного критического мышления.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 З-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и целереализации. УК-6.2 З-1: Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития. УК-6.1 У-1: Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков. УК-6.2 У-1: Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования. УК-6.1 В-1: Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. УК-6.2 В-1: Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	УК-8.1 З-1: Знает: - правовые, нормативные и организационные основы безопасности жизнедеятельности; -

	жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	основные методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности на производстве и в быту. УК-8.2 З-1: Знает: - базовые методы защиты при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; - алгоритм оказания первой помощи пострадавшим с различными видами поражений. УК-8.3 З-1: Знает: - положения военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); - основы военного дела, положения нормативных документов в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; - уставные нормы и правила поведения военнослужащих; - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. УК-8.1 У-1: Умеет идентифицировать вредные и опасные факторы среды обитания. УК-8.2 У-1: Умеет: - идентифицировать возможные угрозы жизнедеятельности; - применять методы и средства защиты в случае возникновения угроз, в т.ч. при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; - демонстрировать приемы оказания первой помощи пострадавшему. УК-8.3 У-1: Умеет: - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; - применять штатное стрелковое оружие; - выполнять мероприятия радиационной, химической и

		биологической защиты; - читать топографические карты различной номенклатуры; - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества. УК-8.1 В-1: Владеет навыком поддержания безопасных условий жизнедеятельности на производстве и в быту. УК-8.2 В-1: Владеет навыком оценки рисков для жизни и здоровья человека, природной среды и общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3 В-1: Владеет навыками выполнения общевойсковых задач при угрозе возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 З-1: Знает основы поведения экономических агентов, основные принципы экономического анализа для принятия решений, базовые экономические категории, ресурсные ограничения и принципы экономического развития. УК-9.2 З-1: Знает основные виды личных доходов и расходов, механизмы и инструменты управления ими; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними; виды, источники и способы управления рисками хозяйственной деятельности индивида. УК-9.3 З-1: Знает специфику организации предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней. УК-9.1 У-1: Умеет воспринимать, анализировать и критически оценивать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений. УК-9.2 У-1:

		Умеет обосновывать принятие экономических решений, в т.ч. решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования на основе выбора оптимальных финансовых инструментов с учетом индивидуальных рисков хозяйственной деятельности. УК-9.3 У-1: Умеет применять современные инструменты и методы для подготовки и принятия организационно-управленческих решений в сфере предпринимательства. УК-9.1 В-1: Владеет навыками применения базовых инструментов экономического анализа для обоснования принятых решений. УК-9.2 В-1: Владеет навыками планирования личного бюджета, формирования портфеля финансовых активов, обоснования целесообразности и рисков применения различных финансовых инструментов и взаимодействия с различными финансовыми организациями.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся. Оценочные средства для контроля успеваемости обучающихся.

Примерная тематика ВКР:

1) Разработка протокола сетевого взаимодействия контроллеров SCARA-манипулятора и его имитационной модели в среде CoppeliaSim.
2) Разработка клиент-серверного приложения взаимодействия в виртуальной реальности.
3) Разработка интерактивного интерфейса системы следящего позиционирования на базе дисплейного модуля Nextion
4) Телеграмм-бот для частного учреждения дополнительного образования
5) Анализ успеваемости студентов на основе данных из ИС университета
6) Разработка модуля на 1c-Bitrix для сайта Югра-Тим
7) Поиск релевантных статей из базы знаний для заявок технической поддержки
8) Финансовый калькулятор по инвестициям
9) Разработка приложения помощника с использованием технологии дополненной реальности.
10) Разработка встраиваемого веб-модуля «Виртуальный тур по Югорскому государственному университету».

7.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представлено:

- электронный учебно-методический комплект документов по государственной итоговой аттестации размещен в системе «Moodle» на сайте Университета по ссылке https://eluniver.ugrasu.ru.

- в научной библиотеке Университета в печатной форме с увеличенным шрифтом в виде рекомендаций к изучению дисциплины , рекомендаций для самостоятельной работы, лекций.

7.2. Состав фонда оценочных средств для проведения ГИА обучающихся

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Форма ГИА для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Фонд оценочных средств, перечень заданий для проведения ГИА приводятся в Приложении 2.

Форма ответа для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, обучающимся инвалидам и обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляется право выбора формы ответа с учетом текущего состояния здоровья и индивидуальных возможностей и т.п.). Обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов.

7.3 Состав фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств, перечень заданий для проведения промежуточной аттестации, а также методические указания для проведения промежуточной аттестации приводятся в Приложении 2.

Форма ответа для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических

особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, обучающимся инвалидам и обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляется право выбора формы ответа с учетом текущего состояния здоровья и индивидуальных возможностей и т.п.). Обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к экзамену, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для проведения промежуточной аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются виды (тест, контрольные вопросы, контрольные задания и т.п.) и формы (письменная или устная проверка результатов обучения, использование электронной системы Moodle оценочных средств, адаптированные к ограничениям их здоровья.

7.4 Методические указания для обучающихся по ГИА

Методические указания для обучающихся по ГИА приведены в Приложении 1.

Методические указания для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме представлены в электронном виде в системе управления электронными образовательными ресурсами на сайте Университета по ссылке http://eluniver.ugrasu.ru.

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) *в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик*		Количество экземпляров	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)
Электронные учебные издания, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Лазарова, Л. Б. Выпускная квалификационная работа: бакалавриат : учебное пособие / Л.Б. Лазарова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 228 с.. : Б. ц.	1	1
	Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В.В. Космин. - 4, перераб. и доп. - Москва : Издательский Центр РИОР, 2020. - 238 с... : Б. ц.	1	1
	Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т. Н. Ананьева. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 232 с.. : Б. ц.	1	1
	Дадян, Э. Г. Проектирование современных баз данных : учебно-методическая литература / Э.Г. Дадян. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 120 с. : Б. ц.	1	1
	Дадян, Э. Г. Проектирование современных баз данных. Практикум : учебно-методическая	1	1

	литература / Э.Г. Дадян. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 84 с. : Б. ц.		
	Маркин, Александр Васильевич. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2021. - 403 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.	1	1
	Маркин, Александр Васильевич. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2021. - 340 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.	1	1
	Федоров, Дмитрий Юрьевич. Программирование на языке высокого уровня Python : Учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2021. - 161 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.	1	1
	Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учебное пособие / О.И. Бедердинова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 159 с. : Б. ц.	1	1
	Гутгарц, Римма Давыдовна. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : Учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2021. - 304 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.	1	1
	Зыков, Сергей Викторович. Программирование. Объектно-ориентированный подход : Учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2020. - 155 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.	1	1
	Тузовский, Анатолий Федорович. Проектирование и разработка web-приложений : Учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. - Электрон. дан.col. - Москва : Юрайт, 2020. - 218 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.	1	1
	Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 331 с.. : Б. ц.	1	1

8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Авторизованный доступ
2	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
3	http://znanium.com	ЭБС «Znanium»	Авторизованный доступ
4	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
5	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			
6	http://www.consultant.ru/	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
7	http://109.248.222.63:8004/docs	Профессиональная справочная система «Техэксперт»	Авторизованный доступ

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

Oracle Database Standard Edition One Named User Plus Software Update License & Support;
MATLAB Academic new Product From 10 to 24 Concurrent Licenses (per License);
MSDN(Open Value Subscription-Education Solutions Agreement);
Robots 4.x;
Антиплагиат.ВУЗ;
Python;
Visual Studio Code;
Orange;

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.4.1 Учебная аудитория лекционного типа
компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

8.4.2 Учебная аудитория для самостоятельной работы
учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде

8.4.3 Компьютерный класс
учебная мебель, учебная доска, компьютеры с доступом в Интернет