Приложение к ОПОП по направлению подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем», утв. приказом ректора ОмГА от 30.08.2021г. № 94

Частное учреждение образовательная организация высшего образования

«Омская гуманитарная академия»

Кафедра «Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин»

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор, д.фил.н., профессор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Э. Еремеев

 30.08.2021 г

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) программы: **«Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем»**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ |
| 06.015 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ | 24.12.2014 г.№ 35361 |
| 06.001 | ПРОГРАММИСТ | 18.12.2013 г.№ 30635 |
| 06.017 | РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 24.11.2014 г.№ 34847 |
| 06.022 | СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК | 24.11.2014 г.№ 34882 |

Типы задач профессиональной деятельности**:** *производственно-технологический; проектный*

 **Для обучающихся:**

Очной, заочной форм обучения 2021 года набора

на 2021/2022 учебный год

Омск 2021Составители:

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Э.Б. Хвецкович/

Программа ГИА одобрена на заседании кафедры «Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин»

Протокол от 30.08. 2021 г. № 1

Зав. кафедрой к.п.н., профессор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /О.Н. Лучко/

 **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Общие положения |  |  |
| 1 | Цели и задачи государственной итоговой аттестации |  |  |
| 2 | Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию |  |  |
| 3 | Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП |  |  |
| 4 | Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации |  |  |
| 4.1 | Требования к выпускной квалификационной работе |  |  |
| 4.2 | Руководство выпускной квалификационной работой |  |  |
| 4.3 | Порядок рецензирования выпускных квалификационных работ |  |  |
| 4.4 | Порядок подготовки и проведения процедуры защиты выпускных квалификационных работ |  |  |
| 4.5 | Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы |  |  |
| 5 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации |  |  |
| 6 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации |  |  |
| 7 | Методические указания для обучающихся по подготовке и прохождению государственной итоговой аттестации |  |  |
| 8 | Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем |  |  |
| 9 | Описание материально-технической базы, необходимой для проведения государственной итоговой аттестации |  |  |
| 10 | Особенности организации защиты вкр инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) |  |  |
| 11 | Порядок рассмотрения апелляций |  |  |

**Общие положения**

***Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с:***

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 N 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 N 48531) (*далее - ФГОС ВО, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования*);

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415, (*далее - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования*).

Программа государственной итоговой аттестациисоставлена в соответствии с локальными нормативными актами ЧУ ОО ВО «Омская гуманитарная академия» (*далее – Академия; ОмГА*):

- «Положением о порядке организации и проведения итоговой аттестации обучающихся, одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37

- «Положением о порядке организации и проведения итоговой аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;

- «Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 27.03.2020 (протокол заседания № 8), Студенческого совета ОмГА от 27.03.2020 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 27.03.2020 №52;

- «Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;

- «Положением о практической подготовке обучающихся», одобренным на заседании Ученого совета от 28.09.2020 (протокол заседания № 2), Студенческого совета ОмГА от 28.09.2020 (протокол заседания № 2);

- «Положением об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе, ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 24.09. 2018 (протокол заседания № 2), Студенческого совета ОмГА от 24.09.2018 (протокол заседания № 3), утвержденным приказом ректора от 24.09.2018;

- «Положением о порядке разработки и утверждения адаптированных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программам бакалавриата для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08. 2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;

- учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем»; форма обучения – очная на 2021/2022 учебный год, утвержденным приказом ректора от 30.08.2021 г. № 94

- учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем»; форма обучения – заочная на 2021/2022 учебный год, утвержденным приказом ректора от 30.08.2021 г. № 94

**1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем». Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

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

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка способности самостоятельно решать на современном уровне задачи из области своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, правильно аргументировать и защищать свою точку зрения;

- решение вопроса о присвоении выпускнику квалификации «Бакалавр» по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа (диплома) о высшем образовании;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по данному направлению подготовки на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

**2. Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем».

В ходе ГИА обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций.

**Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория универсальной компетенции** | **Код и наименование универсальной компетенции**  | **Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции** |
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1знать методики поиска, сбора и обработки информации. УК-1.2знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности. ИУК-1.3знать метод системного анализа. ИУК-1.4уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации. ИУК-1.5уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. ИУК-1.6уметь применять системный подход для решения поставленных задач. ИУК-1.7владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации. ИУК-1.8владеть методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| 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 | ИУК-2.1 знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;ИУК-2.2знать основные методы оценки разных способов решения задач;ИУК-2.3знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;ИУК-2.4владеть методиками разработки цели и задач проекта;ИУК-2.5уметь анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;ИУК-2.6уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;ИУК-2.7владеть методиками разработки цели и задач проекта;ИУК-2.8владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;ИУК-2.9владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией. |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | ИУК-3.1 знать основные приемы и нормы социального взаимодействия;ИУК-3.2 знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;ИУК-3.3 уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективеИУК-3.4 уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;ИУК-3.5 владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | ИУК-4.1 знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;ИУК-4.2знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации;ИУК-4.3уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках;ИУК-4.4 владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;ИУК-4.5владеть навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;ИУК-4.6 владеть методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках. |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИУК-5.1 знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;ИУК-5.2 уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах;ИУК-5.3 владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах;ИУК-5.4 владеть навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения. |
| 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 | ИУК-6.1 знать основные приемы эффективного управления собственным временем;ИУК-6.2знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;ИУК-6.3уметь эффективно планировать и контролировать собственное время;ИУК-6.4уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;ИУК-6.5владеть методами управления собственным временем;ИУК-6.6владеть методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизниИУК-6.7владеть методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни. |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | ИУК-7.1знать виды физических упражнений;ИУК-7.2знать роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;ИУК-7.3знать научно - практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;ИУК-7.4уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;ИУК-7.5владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИУК-8.1знать основные требования безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;ИУК-8.2знать причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;ИУК-8.3знать принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;ИУК-8.4уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;ИУК-8.5уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;ИУК-8.6уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;ИУК-8.7владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;ИУК-8.8владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
|  | УК -9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | ИУК -9.1 знать основные законы и закономерности функционирования экономикиИУК -9.2 знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, источники финансирования профессиональной деятельности, принципы планирования экономической деятельностиИУК -9.3 уметь применять экономические знания при выполнении практических задачИУК -9.4 уметь принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельностивладеть способностью использования основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задачИУК -9.5 владеть способностью использования основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задачИУК -9.6 владеть навыками применения экономических инструментов |
|  | УК 10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | ИУК 10.1 знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельностиИУК 10.2 уметь анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведениюИУК 10.3 владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности |

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Код и наименование общепрофессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции** |
| 1 | ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИОПК 1.1знать основы математики;ИОПК 1.2знать основы физики;ИОПК 1.3знать основы вычислительной техники и программирования;ИОПК 1.4уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;ИОПК 1.5владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |
| 2 | 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 | ИОПК 2.1знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;ИОПК 2.2 знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производстваИОПК 2.3уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;ИОПК 2.4 уметь осуществлять анализ и выбор оптимальных современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельностиИОПК 2.5владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;ИОПК 2.6владеть навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. |
| 3 | 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 | ИОПК 3.1знать 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;ИОПК 3.2уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;ИОПК 3.3владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. |
| 4 | ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | ИОПК 4.1знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;ИОПК 4.2уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;ИОПК 4.3владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. |
| 5 | ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ИОПК 5.1знать основы системного администрирования;ИОПК 5.2знать администрирование СУБД;ИОПК 5.3знать современные стандарты информационного взаимодействия систем;ИОПК 5.4уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;ИОПК 5.5владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. |
| 6 | ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | ИОПК 6.1знать основы теории систем и системного анализа;ИОПК 6.2знать основы дискретной математики;ИОПК 6.3знать основы теории вероятностей и математической статистики;ИОПК 6.4знать основы методов оптимизации и исследования операций;ИОПК 6.5знать основы нечетких вычислений;ИОПК 6.6знать основы математического и имитационного моделирования;ИОПК 6.7уметь применять методы теории систем и системного анализа;ИОПК 6.8уметь применять методы математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий;ИОПК 6.9владеть навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. |
| 7 | ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | ИОПК 7.1знать основные языки программирования и работы с базами данных;ИОПК 7.2знать операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;ИОПК 7.3знать среды разработки информационных систем и технологий;ИОПК 7.4уметь применять языки программирования и работы с базами данных;ИОПК 7.5уметь применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов;ИОПК 7.6уметь ведения баз данных и информационных хранилищ;ИОПК 7.7уметь ведения баз данных и информационных хранилищ;ИОПК 7.8владеть навыками программирования;ИОПК 7.9владеть навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. |
| 8 | ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | ИОПК 8.1знать основные технологии создания и внедрения информационных систем;ИОПК 8.2знать стандарты управления жизненным циклом информационной системы;ИОПК 8.3знать основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем;ИОПК 8.4уметь выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;ИОПК 8.5уметь осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы;ИОПК 8.6владеть навыками составления плановой и отчетной документации по управлениюпроектами.  |
| 9 | ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп | ИОПК 9.1знать инструменты и методы коммуникаций в проектах;ИОПК 9.2знать каналы коммуникаций в проектах;ИОПК 9.3знать модели коммуникаций в проектах;ИОПК 9.4знать технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;ИОПК 9.5знать основы конфликтологии;ИОПК 9.6знать технологии подготовки и проведения презентаций;ИОПК 9.7уметь осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;ИОПК 9.8уметь принимать участие в командообразовании и развитии персонала;ИОПК 9.9владеть навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. |

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование профессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции** |
| ПК-1Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ИПК 1.1знать языки программирования;ИПК 1.2знать регламенты кодирования на языках программирования;ИПК 1.3знать основы программирования;ИПК 1.4знать современные объектно-ориентированные языки программирования;ИПК 1.5знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;ИПК 1.6знать современные структурные языки программирования;ИПК 1.7знать основы верификации программного кода;ИПК 1.8знать языки современных бизнес-приложений;ИПК 1.9знать источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;ИПК 1.10знать теорию баз данных;ИПК 1.11знать основы управления коммуникациями в проекте;ИПК 1.12знать современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;ИПК 1.13уметь кодировать на языках программирования;ИПК 1.14уметь верифицировать структуру программного кода;ИПК 1.15уметь тестировать результаты прототипированияПК 1.16уметь выбирать средства реализации требований к программному обеспечению;ПК 1.17уметь разрабатывать пользовательскую документацию;ПК 1.18владеть навыками разработки структуры программного кода ИС;ПК 1.19владеть навыками верификации программного кода;ПК 1.20владеть навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;ПК 1.21владеть навыками проектирования программных интерфейсов;ПК 1.22владеть навыками разработки руководства программиста ИС;ПК 1.23владеть навыками проведения презентаций;ИПК-1.24владеть навыком устранения выявленных несоответствий. |
| ПК-2Способность осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности | ИПК 2.1знать основы проведения совещания рабочих групп, принципы управления спорами и конфликтами;ИПК 2.2знать правила декомпозиции функции на подфункции, методы алгоритмизирования деятельности;ИПК 2.3знать основы моделирования предметных областей, методы моделирования бизнес-процессов;ИПК 2.4знать принципы разработки технико-экономического обоснования, методы анализа влияния изменений;ИПК 2.5уметь применять системное мышление, использовать основы научной теории, пользоваться теорией конфликтов;ИПК 2.6уметь применять методы классического системного анализа, внедрять стандарты оформления технических заданий;ИПК 2.7уметь применять теории тестирования, внедрять методы оценки качества программных систем;ИПК 2.8владеть методиками выявления существенных явлений проблемной ситуации, способами установки причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации, алгоритмами проведения классификации явлений как фактов, проблем, последствий и причин;ИПК 2.9владеть методами проведения обсуждения модели проблемной ситуации с заинтересованными лицами, способами установки категорий важности проблем с использованием оценки последствий;ИПК 2.10владеть методиками установки причин проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации, навыками описания объекта, автоматизируемого системой;ИПК 2.11владеть методиками описания общих требований к системе, методами выделения подсистем системы, способами распределения общих требований по подсистемам;ИПК 2.12владеть навыками разработки и описания порядка работ по созданию и сдаче системы, методиками представления и защиты технического задания на систему, способами подготовки методики оценки готовых систем на соответствие требованиям;ПК 2.13владеть методиками обучения участников рабочей группы методике оценки готовых систем, навыками координирования и проведения оценки готовых систем, методами сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требования; ПК 2.14владеть методиками оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям, навыками проведения очных и заочных сессий по обсуждению требований к системе с заинтересованными лицами;ПК 2.15владеть методиками выявления конфликтов интересов и требований к системе, методиками разрешения конфликтов интересов и требований к системе, методиками организации запросов и получения подтверждения от заинтересованных лиц о соответствии формулировок требований их интересам и ожиданиям. |
| ПК-3Способность проектировать ИС по видам обеспечения | ИПК 3.1знать основные возможности ИС, особенности предметной области автоматизации, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;ИПК 3.2знать основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС;ИПК 3.3знать современные стандарты информационного взаимодействия систем, функциональные возможности программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций;ИПК 3.4уметь разрабатывать архитектурную спецификацию ИС, осуществлять согласование архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами;ИПК 3.5уметь проектировать архитектуру ИС, проверять (верифицировать) архитектуру ИС; ИПК 3.6уметь применять современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;ИПК 3.7владеть инструментами и методами проектирования архитектуры ИС, навыками работы с инструментами и методами верификации архитектуры ИС;ИПК 3.8владеть методами анализа современных подходов и стандартов автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP…, ITIL, ITSM), навыками работы с источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;ИПК 3.9владеть методами управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM), современными инструментами и методами управления организацией, в том числе методами планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;ИПК 3.10владеть методами ведения документооборота в организациях, инструментами и методами определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций. |
| ПК-4Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы | ИПК 4.1знать архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, основы современных операционных систем;ИПК 4.2знать основы современных систем управления базами данных, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений;ИПК 4.3знать современные стандарты информационного взаимодействия систем, основы теории управления инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации;ИПК 4.4уметь разрабатывать отраслевую нормативную техническую документацию, оценивать объемы и сроки выполнения работ; ИПК 4.5уметь применять современные методики тестирования разрабатываемых ИС, применять программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;ИПК 4.6уметь применять методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, управлять содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания;ИПК 4.7владеть методами оценки объемов и сроков выполнения работ, технологиями выполнения работ в организации, навыками работы с устройством и функционированием современных ИС;ИПК 4.8владеть системами хранения и анализа баз данных, навыками работы с современными объектно-ориентированными языками программированияИПК 4.9владеть методами анализа современных подходов и стандартов автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP…, ITIL, ITSM), навыками работы с системами классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочниковИПК 4.10владеть инструментами и методами определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций, навыками работы с основами управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM). |
| ПК-5Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область | ИПК 5.1знать основы управления организационными изменениями; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы;ИПК 5.2знать основы современных операционных систем, основы теории систем и системного анализа, формирование и механизмы рыночных процессов организации;ИПК 5.3знать основы менеджмента, в том числе менеджмента качества основы бухгалтерского учета и отчетности организаций, основы теории управления, основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО);ИПК 5.4уметь применять инструменты и методы моделирования бизнес-процессов, применять основы современных систем управления базами данных, проектировать устройство и функционирование современных ИС;ИПК 5.5уметь описывать программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, применять методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;ИПК 5.6уметь применять основы управленческого учета, применять современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;ИПК 5.7владеть навыками работы с современными стандартами информационного взаимодействия систем, методами анализа современных подходов и стандартов автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP…, ITIL, ITSM);ИПК 5.8владеть навыками работы с источниками информации, необходимой для профессиональной деятельности, навыками работы с отраслевой нормативно - технической документациейИПК 5.9владеть навыками работы с системами классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников, методами управления торговлей, поставками и запасами, персоналом, включая вопросы оплаты труда;ИПК 5.10владеть методами управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM), современными инструментами и методами определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций, методами ведения документооборота в организациях. |
| ПК-6Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | ИПК 6.1знать возможности ИС, предметную область автоматизации; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, сетевые протоколы, основы современных операционных систем;ИПК 6.2знать основы современных систем управления базами данных, современные стандарты информационного взаимодействия систем; основы менеджмента, в том числе менеджмента качества;ИПК 6.3знать основы управленческого учета, основы теории управления, основы управления торговлей, поставками и запасами;ИПК 6.4уметь применять коммуникационное оборудование, описывать устройство и функционирование современных ИС;ИПК 6.5уметь применять программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, применять основы теории систем и системного анализа применять методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;ИПК 6.6уметь применять системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников, описывать формирование и механизмы рыночных процессов организации, применять основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;ИПК 6.7уметь применять основы организации производства, применять основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда, применять основы организационной диагностики, внедрять инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций;ИПК 6.8владеть инструментами и методами выявления требований, методами анализа современных подходов и стандартов автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP…, ITIL, ITSM);ИПК 6.9владеть навыками работы с отраслевой нормативно - технической документацией, навыками работы с источниками информации, необходимой для профессиональной деятельности;ИПК 6.10владеть навыками работы для современного отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;ИПК 6.11владеть методами управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM), инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации;ИПК 6.12владеть методами управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания; основами реинжиниринга бизнес-процессов организации, методологией ведения документооборота в организациях. |
| ПК-7 Способность организовывать процесс разработки программного обеспечения | ИПК 7.1знать методы и приемы формализации задач, методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;ИПК 7.2знать методологии разработки программного обеспечения, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними технологии;ИПК 7.3знать программные продукты для графического отображения алгоритмов, нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;ИПК 7.4уметь использовать методы и приемы формализации задач, использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;ИПК 7.5уметь писать программный код на выбранном языке программирования, использовать выбранную среду программирования, применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;ИПК 7.6уметь применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, применять лучшие мировые практики оформления программного кода;ИПК 7.7владеть приемами редактирование программного кода, методами распределения задач на разработку между исполнителями;ИПК 7.8владеть методами оценки качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов, методами оценки качества алго-ритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов, методами оценки качества и эффективности программного кода;ИПК 7.9владеть средствами контроля версий программного обеспечения в соответствии с регламентом и выбранной системой контроля версий. |
| ПК-8 Способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение информационной системы | ИПК 8.1знать возможности существующей программно-технической архитектуры, возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных;ИПК 8.2знать языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы формализации задач, методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства проектирования программных интерфейсов, методы и средства проектирования баз данных;ИПК 8.3знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных, методы и средства проектирования программных интерфейсов;ИПК 8.4уметь проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений, осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;ИПК 8.5уметь выбирать средства реализации требований к программному обеспечению, вырабатывать варианты реализации программного обеспечения, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;ИПК 8.6уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;ИПК 8.7владеть анализом возможностей реализации требований к программному обеспечению, методами оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению, приемами согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами, методами оценки и согласование сроков выполнения поставленных задач;ИПК 8.8владеть приемами разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения, выполнять распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями, осуществлять контроль выполнения заданий, обеспечить предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач;ИПК 8.9владеть методами разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, проектированием структур данных, проектированием баз данных, проектированием программных интерфейсов, методами оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач. |
| ПК-9 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС | ИПК 9.1знать предметную область автоматизации;ИПК 9.2знать инструменты и методы тестирования, возможности ИС;ИПК 9.3знать источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;ИПК 9.4уметь разрабатывать регламенты тестирования;ИПК 9.5уметь применять диаграмму Ганта, метод «набегающей волны», типы зависимостей между работами;ИПК 9.6уметь применять современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;ИПК 9.7владеть навыками оценки (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки;ИПК 9.8владеть методами управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерируемые совещания;ИПК 9.9владеть методами управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания);ИПК 9.10 владеть методами управления коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления). |
| ПК-10 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | ИПК 10.1знать инструменты и методы проектирования, верификации структур баз данных, возможности ИС;ИПК 10.2знать предметную область автоматизации, теорию баз данных, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;ИПК 10.3знать основы бухгалтерского учета и отчетности организаций, основы управленческого учета, основы теории управления, основы управления торговлей, поставками и запасами;ИПК 10.4уметь применять основы современных систем управления базами данных, применять основы программирования;ИПК 10.5уметь применять современные объектно-ориентированные, структурные языки программирования, описывать современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;ИПК 10.6уметь применять основы управленческого учета, применять основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда, применять основы организационной диагностики, методологию ведения документооборота в организациях;ИПК 10.7владеть современными методиками тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС;ИПК 10.8владеть современными инструментами и методами управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;ИПК 10.9.владеть инструментами и методами определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций;ИПК 10.10владеть языками современных бизнес-приложений, основами Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО). |
| ПК-11 Способность принимать участие во внедрении информационных систем | ИПК 11.1знать основные возможности ИС, особенности предметной области автоматизации, устройство и функционирование современных ИС;ИПК 11.2знать архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, основы современных систем управления базами данных;ИПК 11.3знать современные стандарты информационного взаимодействия систем, функциональные возможности программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций;ИПК 11.4уметь применять современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС;ИПК 11.5уметь применять современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;ИПК 11.6уметь проектировать архитектуру ИС, проверять (верифицировать) архитектуру ИС;ИПК 11.7владеть инструментами и методами проектирования архитектуры ИС, навыками работы с инструментами и методами верификации архитектуры ИС;ИПК 11.8владеть методами проверки результатов исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС, навыками работы с источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;ИПК 11.9владеть современными инструментами и методами управления организацией, в том числе методами планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;ИПК 11.10владеть методами ведения документооборота в организациях, инструментами и методами определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций. |
| ПК-12 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | ИПК 12.1знать основы системного администрирования, основы администрирования баз данных, основы современных операционных систем;ИПК 12.2знать основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ИС;ИПК 12.3знать возможности ИС, инструменты и методы коммуникаций, модели коммуникаций, современные объектно-ориентированные языки программирования;ИПК 12.4знать основы управления изменениями, технологии подготовки и проведения презентаций, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP…, ITIL, ITSM);ИПК 12.5уметь настраивать операционные системы, настраивать СУБД, устанавливать прикладное ПО;ИПК 12.6уметь настраивать оборудование;ИПК 12.7уметь анализировать входные данные, разрабатывать документацию, осуществлять коммуникацииИПК 12.8владеть настройкой операционных системы для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием, настройкой СУБД для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием, настройкой прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС, в соответствии с трудовым заданием;ИПК 12. 9владеть настройкой оборудования для оптимального функционирования ИС;ИПК 12. 10владеть способами подготовки технической информации о предмете договора сопровождения ИС на основе имеющейся типовой формы в соответствии с трудовым заданием;ИПК 12. 11владеть подходами к информированию заказчика о возможностях типовой ИС и типовых технологиях ее создания (модификации) и ввода в эксплуатацию, подходами к инициированию запросов заказчика на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий), правила деловой переписки. |
| ПК-13 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение | ИПК 13.1знать методы и приемы формализации задач, языки формализации функциональных спецификаций, методы и приемы алгоритмизации поставленных задач, нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов, алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;ИПК 13.2знать синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования, методологию разработки программного обеспечения, методы адаптации программного обеспечения к практическим задачам, методологию и технологии проектирования и использования баз данных, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования и системы, управления базами данных, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;ИПК 13.3знать инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ, методы повышения читаемости программного кода, системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ, нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;ИПК 13.4уметь использовать методы и приемы формализации задач, использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач, использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов, применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;ИПК 13.5уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, адаптировать имеющееся программное обеспечение к конкретным прикладным задачам;ИПК 13.6уметь применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода, применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ, применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;ИПК 13.7владеть средствами составления формализованных описаний решений поставленных прикладных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов, средствами и методами разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;ИПК 13.8владеть созданием программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями), оптимизацией программного кода с использованием специализированных программных средств, адаптацией программного кода с использованием специализированных программных средств;ИПК 13.9владеть способами приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями, методами структурирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями, способами комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями, форматированием исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями. |

**3. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП**

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к обязательной части (Блок 3.Государственная итоговая аттестация) учебного плана основной образовательной программы бакалавриата по данному направлению подготовки. ГИА проводится на русском языке.

**4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц

Государственная итоговая аттестация включает*:*

- подготовку к процедуре защиты

- защиту выпускной квалификационной работы.

**4.1. Требования к выпускной квалификационной работе**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем»представляет собой работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченное исследование, в котором анализируется одна из теоретических и (или) практических проблем в области профессиональной деятельности, и должна отражать умение самостоятельно разрабатывать избранную тему и формулировать соответствующие рекомендации.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свои знания, умения и навыки, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством компетентного специалиста (руководителя) из числа НПР одной из выпускающих кафедр Академии, имеющего ученую степень и звание, а также достаточно компетентного в исследуемых вопросах.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определен [Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и программам магистратуры](http://www.omga.su/upload/documents/pol_o_poryadke_gos_itog_attestacii_bak_mag.docx?1636474977).

Тексты ВКР проверяются на объём заимствования и размещаются в электронно-библиотечной системе (ЭБС) ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия». Порядок проверки ВКР на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований определен [Положением о порядке проверки текстов выпускных квалификационных работ и научно-квалификационных работ на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований](http://www.omga.su/upload/documents/pol_antiplagiat.docx?1636479183). Требования к содержанию, объему и структуре работы определены в Положении о правилах оформления письменных работ и отчётов обучающихся ([http://omga.su/sveden/files/pol\_o\_prav\_oform.pdf).](http://omga.su/sveden/files/pol_o_prav_oform.pdf%29.)

Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством компетентного специалиста (руководителя) из числа НПР одной из выпускающих кафедр Академии, имеющего ученую степень и звание, а также достаточно компетентного в исследуемых вопросах.

Академия утверждает перечень примерных тем выпускных квалификационных работ, (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из предложенного списка. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) Академия может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Тема ВКР может быть предложена предприятием (организацией), с которым(ой) Академия имеет договор о сотрудничестве. В этом случае предприятие (организация) оформляет заявку на разработку конкретной темы в виде письма на имя ректора Академии.

Рекомендуемый объём ВКР (без учета приложений) – от 60 до 80 листов формата А4. Рекомендуемый объём приложений – до 20 листов формата А4.

Выпускная квалификационная работа должна состоять из следующих частей, расположенных в указанном порядке:

* Титульный лист (Приложение А),
* Задание на выпускную квалификационную работу (Приложение Б),
* График выполнения выпускной квалификационной работы (Приложение В),
* Аннотация,
* Содержание,
* Введение,
* Основная часть,
* Заключение,
* Перечень условных обозначений, символов, принятых в работе сокращений, терминов (при необходимости),
* Список использованных источников,
* Приложения (рекомендуется включать в ВКР как минимум одно приложение),
* Расписка о самостоятельном написании ВКР и об отсутствии заимствований без ссылок на источники (Приложение Г).

Задание на выпускную квалификационную работу составляется научным руководителем после закрепления темы выпускной квалификационной работы, утверждается заведующим кафедрой и принимается студентом под подпись.

**4.2 Руководство выпускной квалификационной работой**

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа научно-педагогических работников Академии и, при необходимости, консультант (консультанты).

Руководитель ВКР:

* в недельный срок выдает студенту задание на ВКР;
* в соответствии с темой выдает студенту задание на преддипломную практику для сбора материала;
* разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения ВКР;
* рекомендует студенту литературу, справочные и архивные материалы, другие материалы по теме ВКР;
* проводит консультации по графику, утверждаемому заведующим выпускающей кафедрой;
* проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
* при необходимости, после преддипломной практики вносит коррективы в задание на ВКР;
* лично производит проверку ВКР на объем заимствования.

В обязанности консультанта входит:

* формулирование задания на выполнение соответствующего раздела ВКР по согласованию с руководителем ВКР;
* определение структуры соответствующего раздела ВКР;
* оказание необходимой консультационной помощи студенту при выполнении соответствующего раздела ВКР;
* проверка соответствия объема и содержания раздела ВКР заданию;
* принятие решения о готовности раздела, подтвержденного соответствующими подписями на титульном листе ВКР и на листе с заданием.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Академия утверждает приказом ректора расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет в Академию письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в Академию отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

**4.3 Порядок рецензирования выпускных квалификационных работ**

Выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата/магистратуры подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется Академией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в Академию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется Академией нескольким рецензентам.

В официальной рецензии должна быть указана рекомендуемая оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Академия обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

**4.4 Порядок подготовки и проведения процедуры**

**защиты выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

В государственную экзаменационную комиссию до начала защиты ВКР предоставляются следующие документы:

* приказ ректора о допуске к государственной итоговой аттестации студентов, успешно прошедших все этапы, установленные образовательной программой;
* один экземпляр ВКР в сброшюрованном виде;
* отзыв руководителя о ВКР;
* рецензия на ВКР;
* CD-ROM (или DVD-ROM) в бумажном конверте, содержащий
* полную электронную копию ВКР в формате:

ВКР\_Иванов\_ИИ.doc,

* полную электронную копию ВКР в формате:

ВКР\_Иванов\_ИИ.pdf,

* электронную презентацию в формате:

ВКР\_Иванов\_ИИ.ppt,

* файл отчета системы «Антиплагиат» в формате:

Антиплагиат\_ВКР\_Иванов\_ИИ.pdf

или

Антиплагиат\_ВКР\_Иванов\_ИИ.png.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе (ЭБС) Академии и проверяются на объем заимствования.

Все заимствования, включенные в текст ВКР, должны быть снабжены ссылками на источник заимствования. Оценка оригинальности текста ВКР, определенная системой «Антиплагиат» ([http://www.antiplagiat.ru/),](http://www.antiplagiat.ru/%29%2C) не должна быть ниже:

* для ВКР по программам бакалавриата – 50%.
* Для ВКР по программам магистратуры – 60%

Секретарь государственной экзаменационной комиссии в недельный срок после заседания государственной экзаменационной комиссии предоставляет электронную версию ВКР в форматах .doc и .pdf назначенному приказом ректора лицу, ответственному за размещение ВКР в ЭБС Академии.

На выпускающей кафедре в течение пяти лет хранится заключение об оригинальности текста ВКР, сформированное системой «Антиплагиат».

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Выпускник защищает ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Защита ВКР проводится в соответствии с расписанием государственной итоговой аттестации, утверждаемым в Академии.

Зашита ВКР носит характер научной дискуссии и проходит, как правило, в следующей последовательности:

* председательствующий объявляет о защите ВКР, указывая ее тему, а также фамилию, имя и отчество ее автора;
* обучающийся выступает с докладом, содержащим основные выводы практического исследования, имеющие элементы новизны (не более 10 минут);
* представление отзыва научного руководителя;
* ответы обучающегося на высказанные замечания;
* вопросы членов комиссии теоретического и практического характера связанные с темой защищаемой работы;
* ответы студента на вопросы членов комиссии.
* научная дискуссия по ВКР;
* выступление обучающегося с заключительным словом.

В рамках проведения защиты ВКР оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Результаты публичной защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК по завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

Результаты государственного итоговой аттестации, проводимой в форме защиты выпускной квалификационной работы, объявляются в день его проведения.

**4.5 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы**

После окончания защиты выпускных квалификационных работ ГЭК на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждает результаты защиты и большинством голосов выносит решение – оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

На основании защиты ВКР государственная экзаменационная комиссия оценивает, умеет ли обучающийся самостоятельно творчески мыслить, критически оценивать факты, систематизировать и обобщать материал, выделять в этом материале главное, использовать современные научные подходы и технологии, а также видит ли обучающийся пути применения результатов своей работы на практике.

Критериями оценки защиты выпускной квалификационной работы являются:

 - научный уровень доклада;

- степень освещенности в нем вопросов темы исследования;

- значение сделанных выводов и предложений для организации;

- использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов преддипломной практики;

- творческий подход к разработке темы;

- правильность и научная обоснованность выводов;

- стиль изложения;

- оформление выпускной квалификационной работы (ВКР);

- степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы, так и в процессе её защиты;

- чёткость и аргументированность ответов обучающегося на вопросы, заданные ему в процессе защиты;

- оценка, рекомендованная руководителем ВКР в отзыве;

- оценка, рекомендованная рецензентом.

Уровень сформированности компетенций выпускника государственная экзаменационная комиссия оценивает с учетом всех результатов учебной, научной и внеучебной деятельности обучающегося, отраженных в его портфолио.

Критерии оценивания компетенций в процессе государственной итоговой аттестации, проводимой в форме защиты выпускной квалификационной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель оценивания ВКР | Критерий |
| Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетвори-тельно |
| Актуальность и обоснование выбора темы | Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу, соответствующую профилю направления подготовки | Работа выполнена на актуальную тему и решает практическую задачу | В работе не определены решаемые практические задачи | Тема работы неактуальна и не соответствует профилю направления подготовки |
| Логика работы, соответствие содержания и темы | Все разделы работы соответствуют теме, логически выстроена последовательность решения проблемы, решены все поставленные задачи | Все разделы работы соответствуют теме, определены задачи решения исследуемой проблематики, решены основные поставленные задачи | Разделы работы соответствуют теме работы, поставленные задачи не позволяют решить исследуемую проблему | Последовательность разделов работы выстроена нелогично, содержание не соответствует теме работы |
| Степень самостоятельности | Все поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно в полном объеме | Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно с частичным его участием | Поставленные руководителем ВКР задачи решены самостоятельно со значительным его участием | Не решены поставленные руководителем задачи |
| Достоверность и обоснованность выводов | Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами, решены все поставленные задачи | Выводы достоверны и обоснованы, подтверждены необходимыми расчетами | Не все выводы подтверждены необходимыми расчетами | Выводы не обоснованы, не подтверждены расчетами |
| Качество оформления ВКР | Оформление ВКР (текстовой части и графической части) полностью соответствует требованиям нормативных документов | Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет незначительные отклонения от требований нормативных документов | Оформление ВКР (текстовой части и графической части) имеет значительные отклонения от требований нормативных документов | Оформление ВКР (текстовой части и графической части) не соответствует требованиям нормативных документов |
| Качество доклада, наглядных материалов (презентации) | Качество доклада высокое, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации | Качество доклада хорошее, в докладе представлены все результаты, доклад выполнен с ис­пользованием компьютерных технологий в виде презентации | Качество доклада удовлетвори­тельное, в докладе представлены не все результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации | Качество доклада неудовлетвори-тельное, в докладе не представлены результаты, доклад выполнен с использованием компьютерных технологий в виде презентации низкого качества |
| Список использованных источников | Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, все источники использованы в работе | Использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе | Не все использованные источники актуальны и соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе | Использованные источники не актуальны и не все соответствуют тематике работы, не все источники использованы в работе |
| Возможность внедрения | Результаты ВКР представляют практическую значимость и ценность, могут быть использованы на предприятии и в учебном процессе | Результаты ВКР могут быть использованы на предприятии, в учебном процессе | Результаты ВКР соответствуют требованиям, предъявляемым к работам бакалавров и достаточны для защиты ВКР | Результаты ВКР не представляют значимость и ценность, не имеют возможность внедрения |

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации**

**Основная литература**

1. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/468813](https://urait.ru/bcode/468813%C2%A0)
2. Архитектура информационных систем / Рыбальченко М. В.. - Москва: Юрайт, 2020. - 91 с . - ISBN: 978-5-534-01159-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/452886>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/469757](https://urait.ru/bcode/469757%C2%A0)
4. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 277 c. — ISBN 978-5-4497-0910-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/102073.html](https://www.iprbookshop.ru/102073.html%C2%A0)
5. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472111>
6. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 c. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/97577.html](https://www.iprbookshop.ru/97577.html%C2%A0)
7. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471908>
8. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 543 c. — ISBN 978-5-4488-0074-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/87992.html](https://www.iprbookshop.ru/87992.html%C2%A0)
9. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/469517](https://urait.ru/bcode/469517%C2%A0)
10. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469867>
11. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471014>
12. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471758>
13. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 513 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04470-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473007>
14. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469516>
15. Деловые коммуникации : учебное пособие / С. В. Короткий. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 90 c. — ISBN 978-5-4487-0472-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80614.html>
16. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469518>
17. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09083-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475056>
18. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09084-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475058>
19. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот / Кузнецова, И. В., Хачатрян, Г. А.. - Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 192 с. - ISBN: 978-5-4497-0588-4. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97083.html>
20. Информационные технологии в экономике / Головицына, М. В.. - Информационные технологии в экономике - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 589 с. - ISBN: 978-5-4497-0344-6. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89438.html>
21. Информационные технологии в бизнесе / Молоткова, Н. В., Блюм, М. А., Дюженкова, Н. В., Радько, О. Ю., Хазанова, Д. Л., Яковлева, М. Ю.. - Информационные технологии в бизнесе - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 97 с. - ISBN: 978-5-8265-2132-8. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99760.html>
22. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 c. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/89474.html](https://www.iprbookshop.ru/89474.html%C2%A0)
23. Основы операционных систем : учебник / К. А. Коньков, В. Е. Карпов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 346 c. — ISBN 978-5-4497-0889-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/102031.html](https://www.iprbookshop.ru/102031.html%C2%A0)
24. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470010>
25. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469090>
26. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471236>
27. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/471236](https://urait.ru/bcode/471236%C2%A0)
28. Распределенные системы : учебное пособие для вузов / С. Л. Бабичев, К. А. Коньков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11380-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457005>
29. Основы информационной безопасности : учебное пособие / В. А. Галатенко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 266 c. — ISBN 978-5-4497-0675-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97562.html>
30. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 543 c. — ISBN 978-5-4488-0074-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87992.html>
31. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469579>
32. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# : учебное пособие / Ч. А. Кариев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 978 c. — ISBN 978-5-4497-0909-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/102057.html](https://www.iprbookshop.ru/102057.html%C2%A0)
33. Основы объектно-ориентированного проектирования : учебник / Б. Мейер. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 751 c. — ISBN 978-54497-0885-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/102030.html](https://www.iprbookshop.ru/102030.html%C2%A0)
34. Программирование: Delphi : учебное пособие для вузов / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07098-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473820>
35. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469982>
36. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/470155](https://urait.ru/bcode/470155%C2%A0)
37. Введение в UML : учебное пособие / А. В. Бабич. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 c. — ISBN 978-5-4497-0544-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94847.html>
38. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8591-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/470643](https://urait.ru/bcode/470643%C2%A0)
39. Теория и методы оптимизации : учебное пособие для вузов / Е. А. Кочегурова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10090-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469990>
40. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468913>
41. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 282 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05048-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469152>
42. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09385-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/475174](https://urait.ru/bcode/475174%C2%A0)
43. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454668>
44. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация / Алексеев Г. В., Холявин И. И.. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 195 с. - ISBN: 978-5-4487-0451-2. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/79692.html>
45. Электронная коммерция : учебник и практикум для вузов / Л. П. Гаврилов. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 521 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14897-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/485411>

 **Дополнительная литература**

1. Введение в анализ, синтез и моделирование систем : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 270 c. — ISBN 978-5-4497-0307-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/89425.html](https://www.iprbookshop.ru/89425.html%C2%A0)
2. Экономическая информатика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Д. Романова [и др.] ; ответственный редактор Ю. Д. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3770-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/426110](https://urait.ru/bcode/426110%C2%A0)
3. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/468813](https://urait.ru/bcode/468813%C2%A0)
4. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470923>
5. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472111>
6. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469200>
7. Автоматизация деятельности предприятия розничной торговли с использованием информационной системы Microsoft Dynamics NAV : учебное пособие / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Д. А. Богословцев, Н. Н. Синайская. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 229 c. — ISBN 978-5-4497-0363-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/89413.html](https://www.iprbookshop.ru/89413.html%C2%A0)
8. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469757>
9. Интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00551-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472061>
10. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468635>
11. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469021>
12. Экономика и управление: применение информационных технологий : учебное пособие для вузов / М. К. Коршунов ; под научной редакцией Э. П. Макарова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07724-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472188>
13. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09083-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475056>
14. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09084-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/475058](https://urait.ru/bcode/475058%C2%A0)
15. Операционная система Linux. Курс лекций : учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 348 c. — ISBN 978-5-4488-0110-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88000.html>
16. Организация ЭВМ и периферийных устройств : учебное пособие / С. А. Васильев, И. Л. Коробова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 c. — ISBN 978-5-8265-2228-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [https://www.iprbookshop.ru/115727.html](https://www.iprbookshop.ru/115727.html%C2%A0)
17. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470111>
18. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469090>
19. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 c. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87995.html>
20. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470281>
21. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469982>
22. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для вузов / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475189>
23. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00849-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470223>
24. Введение в анализ, синтез и моделирование систем : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 270 c. — ISBN 978-5-4497-0307-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89425.html>
25. Экономика организации : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14485-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477698>
26. Практикум : учебное пособие для вузов / Ю. В. Кузнецов [и др.] ; под редакцией Ю. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00609-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https://urait.ru/bcode/469509](https://urait.ru/bcode/469509%C2%A0)
27. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / Долженко А. И.. - Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 300 с. - ISBN: 978-5-4486-0525-3. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>
28. Организация ИТ-аутсорсинга / Грекул В. И., Коровкина Н. Л.. - Организация ИТ-аутсорсинга - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 199 с. - ISBN: 978-5-4486-0502-4. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/79708.html>
29. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования / Замятина О. М.. - Москва: Юрайт, 2019. - 159 с . - ISBN: 978-5-534-10682-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/431174>

**6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации**

1. ЭБС IPRBooks Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
2. ЭБС издательства «Юрайт» Режим доступа: <http://biblio-online.ru>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Научная электронная библиотека e-library.ru Режим доступа: <http://elibrary.ru>
5. Ресурсы издательства Elsevier Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>
6. Федеральный портал «Российское образование» Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
7. Журналы Кембриджского университета Режим доступа: <http://journals.cambridge.org>
8. Журналы Оксфордского университета Режим доступа: <http://www.oxfordjoumals.org>
9. Словари и энциклопедии на Академике Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>
10. Сайт Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук. Режим доступа: <http://www.benran.ru>
11. Сайт Госкомстата РФ. Режим доступа: <http://www.gks.ru>
12. Сайт Российской государственной библиотеки. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>
13. Базы данных по законодательству Российской Федерации. Режим доступа: <http://ru.spinform.ru>

Каждый обучающийся Омской гуманитарной академии в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде Академии. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и отвечает техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Академии обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

**7. Методические указания для обучающихся по подготовке и прохождению государственной итоговой аттестации**

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний студента по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем», а также проверка способности применять эти знания при постановке и решении практических задач.

Выпускная квалификационная работа должна быть актуальной, выполненной на высоком научном и техническом уровне, с использованием отечественных и зарубежных источников информации, современных проектных решений, методов анализа и исследования. В ходе выполнения ВКР студент должен продемонстрировать свой профессиональный уровень, умение творчески и грамотно решать поставленные задачи, применять и систематизировать знания профессиональных, экономических и социальных дисциплин, понимание задач отрасли. В ходе выполнения ВКР студент должен решить ряд задач:

– обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для организации;

– изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по выбранной теме;

–использовать знания, умения и навыки, полученные в процессе обучения, для выполнения ВКР;

– выполнить технико-экономическое обоснование разрабатываемой темы;

– разработать новые прогрессивные, конкурентоспособные, или усовершенствовать существующие решения в области управления;

– произвести обоснованный выбор аппаратно-программных средств для решения задач ВКР;

– оценить экономическую эффективность предлагаемых технических решений.

Основанием для выполнения ВКР является задание, где указываются тема, исходные данные, объем разрабатываемого материала. Темы ВКР закрепляются за студентом приказом ректора. Тематику ВКР определяет кафедра управления, политики и права с учетом проблем и задач, стоящих перед отраслью, последних достижений науки и техники, с учетом тематики научных исследований кафедры. Студент имеет право выбора темы ВКР. Студенты, занимающиеся в процессе обучения научно-исследовательской работой на кафедре и проявившие определенную способность к этой работе, могут выполнять исследовательскую дипломную работу, тему которой определяет научный руководитель.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы выпускник должен проявить способности к творческому поиску, проявить научный подход к исследуемой проблеме, на основе полученных теоретических знаний показать умение решать практические задачи. Студенту необходимо показать:

– углубленные теоретические знания по исследуемой теме и возможность проблемного изложения теоретического материала;

– умение анализировать и применять справочную, нормативную и правовую документацию;

– навыки решения практических задач;

– способность обобщать исследуемый теоретический и практический материал, делать выводы и предложения;

– умение владеть вычислительной техникой при анализе, проведении расчетов, оформлении результатов работы;

– практические навыки

Выполнение работы должно носить исследовательский характер и отличаться новизной, оригинальностью суждений и решений выпускника.

**8. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении государственной итоговой аттестации активно используется компьютерная техника для демонстрации компьютерных презентаций с помощью программы Microsoft Power Point, видеоматериалов, слайдов.

Электронная информационно-образовательная среда Академии, работающая на платформе LMS Moodle, обеспечивает:

• доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем (ЭБС IPRBooks, ЭБС Юрайт ) и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

• фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

• проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

• формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

• взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

• сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;

• обработка текстовой, графической и эмпирической информации;

• подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;

• самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;

• использование электронной почты преподавателями и обучающимися для рассылки информации, переписки и обсуждения учебных вопросов.

• компьютерное тестирование;

• демонстрация мультимедийных материалов.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

• Microsoft Windows XP Professional SP3

• Microsoft Office Professional 2007 Russian

• Антивирус Касперского

• Cистема управления курсами LMS Moodle

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

• Справочная правовая система «Консультант Плюс»

• Справочная правовая система «Гарант»

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения государственной итоговой аттестации**

Для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации Академия располагает материально-технической базой, соответствующей противопожарным правилам и нормам, обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных программой ГИА.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекционных занятий (ауд. 200, 202 учебного корпуса, расположенного по адресу г.Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а), занятий семинарского типа (ауд. 208, 212 учебного корпуса, расположенного по адресу г.Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а), (ауд.206 учебного корпуса, расположенного по адресу г.Омск, ул.2-я Производственная, 41/1) , групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 301 учебного корпуса, расположенного по адресу г.Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а, аудитория 302 учебного корпуса, расположенного по адресу г.Омск, ул.2-я Производственная, 41/1), текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 202, 212, 302 учебного корпуса, расположенного по адресу г.Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а), а также помещения для самостоятельной работы (аудитория 302 учебного корпуса, расположенного по адресу г.Омск, ул.2-я Производственная, 41/1) и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд. 303 учебного корпуса, расположенного по адресу г.Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории (мультимедийные проекторы, экраны переносные и стационарные, компьютеры, принтеры, МФУ, коммутационное оборудование, сетевое оборудование).

Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Для проведения занятий в интерактивной форме применяется мультимедийное презентационное оборудование (ноутбук, проектор, звуковые колонки, пульт управления презентациями, лазерная указка, беспроводная «мышь»).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине, включает в себя 3 лаборатории (ауд. 302,304,315-а учебного корпуса, расположенного по адресу г.Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а), оснащенные компьютерной техникой, подключенной к локальной вычислительной сети Академии.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с высокоскоростным подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

**10. Особенности организации защиты вкр инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Академией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

* проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
* присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
* пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
* обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

* продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
* 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.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

* задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
* письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
* при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

* задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
* индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
* при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

* обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
* по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

* письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
* по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

**11. Порядок рассмотрения апелляций**

По результатам государственных аттестационных испытаний студент имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с его результатами.

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

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

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и студент, подавший апелляцию.

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

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

* об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
* об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с этим протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные приказом ректора.

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

* об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
* об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

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

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 10 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Апелляционные документы прикрепляются к протоколам итоговой государственной аттестации соответствующего направления.

Отчет председателя государственной экзаменационной комиссии должен содержать следующую информацию:

* качественный состав государственной экзаменационной комиссии (краткое обоснование включения каждого члена комиссии в состав ГЭК);
* перечень аттестационных испытаний;
* анализ результатов государственного экзамена (если государственный экзамен предусмотрен соответствующей образовательной программой) по данному направлению подготовки;
* анализ результатов защиты ВКР по данному направлению подготовки;
* характеристика уровня организации и проведения итоговой государственной аттестации студентов по данному направлению подготовки, включая обеспечение необходимыми документами, учебно-методическими материалами, техническими средствами;
* характеристика общего уровня подготовки студентов по данному направлению подготовки;
* недостатки в подготовке студентов по данному направлению подготовки;
* если комиссия приняла решение особо отметить высокий уровень ряда выпускных квалификационных работ, приводится перечень тем и авторов таких ВКР с краткой характеристикой по каждой из них и, при наличии соответствующего решения, рекомендацией для поступления на обучение в магистратуре или по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;
* выводы и рекомендации по повышению качества подготовки студентов по данному направлению подготовки;
* общий заключительный вывод о соответствии основной профессиональной образовательной программы высшего образования, а также продемонстрированного выпускниками уровня подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по данному направлению подготовки.

Приложение А

|  |
| --- |
| Частное учреждение образовательная организация высшего образования«Омская гуманитарная академия»(ЧУООВО «ОмГА»)Кафедра Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин |

«Допущена к защите в ГЭК»

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

зав. кафедрой Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Уч. степень, уч. звание, Фамилия И.О.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*подпись*

Фамилия Имя Отчество

Выпускная квалификационная работа

по направлению подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем»

Тема выпускной квалификационной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Работа защищена «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ | Руководитель ВКР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Уч. степень, уч. званиеФ.И.О\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подпись |

Омск, 20\_Приложение Б

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Частное учреждение образовательная организация высшего образования«Омская гуманитарная академия» |

 |

Кафедра Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

зав. кафедрой Информатики, математики и естественнонаучных дисциплин,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Уч. степень, уч. звание подпись И.О. Фамилия

Задание на выпускную квалификационную работу

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, Имя, Отчество студента (-ки)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы «Проектирование, разработка, внедрение и эксплуатация информационных систем»

Тема работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Исходные данные по работе: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |
| 5. |  |

Перечень раздаточного материала: (пояснение – перечень должен отражать основное содержание разделов ВКР).

Дата выдачи задания: \_\_.\_\_.20\_\_ г.

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание принял(а) к исполнению: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение В

График выполнения выпускной квалификационной работы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование этапа дипломной работы | Сроки выполнения  | Примечание |
| 1 | Изучение и анализ теоретического материала |  |  |
| 2 | Подбор материала для написания практической части работы. Проведение исследования. |  |  |
| 3 | Написание теоретической части |  |  |
| 4 | Представление теоретической части работы научному руководителю |  |  |
| 5 | Внесение корректировок в теоретическую часть |  |  |
| 6 | Разработка и написание практической части работы  |  |  |
| 7 | Представление практической части работы научному руководителю |  |  |
| 8 | Внесение корректировок в практическую часть |  |  |
| 9 | Разработка и написание заключительной части |  |  |
| 10 | Вычитка и окончательное оформление работы |  |  |
| 11 | Представление работы научному руководителю |  |  |
| 12 | Сдача готовой выпускной квалификационной работы на кафедру |  |  |

Руководитель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Принял(а) к исполнению: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение Г

Выпускная квалификационная работа выполнена мной самостоятельно. Все использованные в работе материалы из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись) (Фамилия Имя Отчество)

Приложение Д

## Рецензия

на выпускную квалификационную работу

**ФИО**

*Тема ВКР:*

*Актуальность темы:* ………………………..

*Степень самостоятельности работы и творческого подхода:* ………………………

*Полнота разработки темы:*

*Степень достижения цели:*

*Положительные стороны работы:*

*Недостатки работы:*

*Рекомендуемая оценка:*

ФИО, должность рецензента

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / / “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ г.**

м.п.

Ознакомлен: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**ФИО студента**/ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

подпись не позднее чем за 5 дней до даты защиты ВКР

Приложение Е

Частное учреждение образовательная организация высшего образования

«Омская гуманитарная академия»

**Отзыв**

на выпускную квалификационную работу

ФИО

*Тема ВКР:* ………………………

под руководством**:** ФИО руководителя ВКР

 *1.Общая характеристика работы:*

*2. Степень подготовленности автора работы по базовым дисциплинам:*

*3. Использование в выпускной квалифицированной работе результатов современных научных исследований, достижений науки и техники:*

*4. Общая оценка выпускной квалифицированной работы:*

*Заключение:*

 « » 20 г.

Руководитель выпускной квалификационной работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись)

Ознакомлен: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**ФИО студента**/ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

подпись не позднее чем за 5 дней до даты защиты ВКР