Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Кафедра информационных систем

УТВЕРЖДАЮ:
Директор СИПИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
_____А.А. Авершин
(подпись)
«21» апреля 2023 года

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Магистерская программа
«Информационные технологии и системы»

Форма обучения
очная, заочная

Луганск
2023

Лист согласования РПУД

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). – 38 с.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636, от 06.04.2021 № 245.

СОСТАВИТЕЛИ:
канд. техн. наук, доцент Карчевский В.П.,
канд. пед. наук, доцент Карчевская Н.В.

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры информационных систем «18» апреля 2023 г., протокол № 9 .

Заведующий кафедрой
информационных систем _____ В.П. Карчевский

Переутверждена: «___» _____20___ г., протокол № _____ .

Переутверждена: «___» _____20___ г., протокол № _____ .

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «21» апреля 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии
СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____ Н.В. Банник

© Карчевский В.П., Карчевская Н.В. 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели государственной итоговой аттестации ……. 4
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП…… 4
3. Компетентностная характеристика выпускника ……. 4
   3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения …… 4
   3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения …….. 7
   3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения …… 11
4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации ……... 12
   4.1. Форма проведения государственного экзамена ……. 12
   4.2. Подготовка ВКРМ к защите ……. 15
   4.3. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся ……. 18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение ……. 21
6. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации ……. 22
7. Оценочные средства государственной итоговой аттестации ……. 24

Приложение А. Титульная страница пояснительной записки …….… 30

Приложение Б. Пример задания выпускной квалификационной работы магистра …….… 31

Приложение В. Пример содержания пояснительной записки выпускной квалификационной работы магистра ……..…… 34

1. Цели государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника по ОПОП ВО 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), магистерская программа «Информационные технологии и системы» требованиям ФГОС ВО по направлению ФГОС ВО (3++) Профессиональное обучение (по отраслям), магистерская программа «Информационные технологии и системы».

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

3. Компетентностная характеристика выпускника

Компетентностная характеристика выпускника по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), магистерская программа «Информационные технологии и системы». Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников.

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	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-1.1. Знает: принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем УК-1.2. Умеет: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в

		рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке УК-1.3. Владеет: методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: основы проектной деятельности; основы управления проектной деятельностью на всех этапах жизненного цикла проекта УК-2.2. Умеет: разрабатывать проект, реализовывать и контролировать ход его выполнения; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта; контролировать ресурсы проекта (материальные, человеческие, финансовые) УК-2.3. Владеет: методикой разработки проекта; навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях и др.); основами организации, координации и контроля работы участников проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: жизненный цикл команды, основы ее формирования и развития; основы обеспечения эффективности командной работы и руководства ею; функции, обязанности проект-менеджера, требования к нему УК-3.2. Умеет: разрабатывать стратегию командной работы; формировать команду, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия, инструктировать членов команды, организовывать и управлять их конструктивным взаимодействием УК-3.3. Владеет: инструментами и методами мотивации участников командной работы; методиками изучения и коррекции психологического климата группы, предупреждения и решения возникающих в команде разногласий и конфликтов; методами оценки компетенций и опыта участников команды; методами установления коммуникативных связей, организации и проведения совещаний, ведения переговоров.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	УК-4.1. Знает: виды современных процессов коммуникации; современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия; профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления

	иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	текстов научного и официально-делового стилей УК-4.2. Умеет: создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере профессиональной деятельности; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные; планировать, организовывать деятельность по управлению коммуникациями, направленными на решение академических и (или) профессиональных целей; осуществлять коммуникацию, опосредованную информационно-коммуникационными технологиями УК-4.3. Владеет: средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения и размещения информации в зарубежных источниках, взаимодействия с зарубежными партнерами в процессе профессиональной, научной и образовательной деятельности; современными информационно-коммуникационными технологиями
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает: особенности непосредственной и опосредованной коммуникации с представителями различных культур и социальных групп (субкультур); основы обеспечения различных типов коммуникации с учетом личностных, национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации; правила межкультурной коммуникации УК-5.2. Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом личностных, национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации; выявлять барьеры в межкультурном взаимодействии, находить способы их преодоления или устранения УК-5.3. Владеет: навыками подготовки и преобразования информации, выбора форм и средств ее представления для обеспечения взаимопонимания в процессе межкультурного взаимодействия; навыками активного слушания, наблюдения и интерпретации поведения представителей разных культур и социальных групп; навыками выбора

		адекватной коммуникативной стратегии в зависимости от культурного контекста коммуникации и поставленных целей
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих, решений; основы саморазвития, самореализации; технологии и методы планирования и определения приоритетов собственной деятельности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития; теоретические основы тайм-менеджмента УК-6.2. Умеет: выстраивать программу собственного развития с учетом особенностей деятельности и приоритетов; осуществлять самоанализ и рефлексию собственной деятельности, выбирать способы ее совершенствования УК-6.3 Владеет: навыками планирования собственной деятельности на различных временных отрезках; навыками самоконтроля и самооценки разных параметров деятельности; методиками саморегуляции протекания основных психологических функций в различных условиях деятельности; технологиями и инструментами тайм-менеджмента

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Знает: состав, содержание и область действия нормативных правовых актов в сфере образования; психолого-педагогические основы профессионального взаимодействия; содержание основных категорий профессиональной этики; структуру управления образовательной организацией ОПК-1.2. Умеет: выстраивать (корректировать) профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации; анализировать и оптимизировать процессы в сфере профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеет: методами поиска и анализа нормативных правовых актов и локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности; нормами профессиональной этики при взаимодействии с участниками образовательных отношений; основами анализа и

	планирования профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-2.1. Знает: виды, структуру, особенности и порядок реализации основных и дополнительных образовательных программ; методологические, нормативно-правовые, психолого-педагогические, проектно-методические и организационно-управленческие аспекты проектирования основных и дополнительных образовательных программ, разработки научно-методического обеспечения их реализации; современные требования к научно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО, программ бакалавриата и (или) ДПП ОПК-2.2. Умеет: проектировать содержание, структуру, результаты освоения, условия реализации основных образовательных программ на основании требований ФГОС, ПООП, профессиональных стандартов и иных требований; проектировать содержание, структуру, результаты освоения, условия реализации дополнительных образовательных программ на основании требований профессиональных стандартов и иных требований; разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации основных и дополнительных образовательных программ, в том числе адаптированных образовательных программ ОПК-2.3. Владеет: методами анализа ФГОС, профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик, ПООП и иных требований, запросов работодателей и образовательных потребностей обучающихся к содержанию и структуре, порядку и условиям организации образовательной деятельности; методикой проектирования основных и дополнительных образовательных программ, в том числе адаптированных образовательных программ; методикой разработки научно-методического обеспечения основных и дополнительных программ; средствами информационно-коммуникационных технологий при разработке, оформлении, обсуждении и сопровождении основных и дополнительных образовательных программ.
ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.1. Знает: основы психолого-педагогической диагностики; основы инклюзивного образования; нормативно-правовые, психолого-педагогические, проектно-методические и организационно-управленческие аспекты организации совместной и индивидуальной учебной (учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной) и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, при реализации основных и дополнительных образовательных программ; основы проектирования образовательной среды, технологии обучения и воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Умеет: выбирать и применять методы психолого-педагогической диагностики с целью выявления индивидуальных особенностей, потребностей, затруднений обучающихся (в том числе обучающихся с особыми

	образовательными потребностями), выявления одаренных обучающихся; проектировать содержание и организационно-методический инструментарий процесса совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями нормативных правовых документов, с учетом принципов инклюзивного образования ОПК-3.3. Владеет: методиками психолого-педагогической диагностики с целью выявления индивидуальных особенностей, потребностей, затруднений обучающихся (в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями), выявления одаренных обучающихся; методикой выбора и проектирования форм и методов организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Знает: основы духовно-нравственного воспитания личности обучающихся на основе базовых национальных ценностей; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития чувств, нравственной позиции и поведения; документы, определяющие содержание базовых национальных ценностей, духовно-нравственного развития и воспитания личности ОПК-4.2. Умеет: проектировать, планировать и организовывать различные виды деятельности обучающихся (группы обучающихся) в целях духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей; проектировать и организовывать условия духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; применять технологии развития ценностно-смысловой сферы личности, опыта нравственных отношений, представлений об эталонах взаимодействия с людьми ОПК-4.3. Владеет: методикой разработки документационного сопровождения (программ, положений, сценариев и др.) учебных и внеучебных мероприятий духовно-нравственного воспитания обучающихся; навыками интеграции условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся в систему учебной и внеучебной деятельности обучающихся
ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-5.1. Знает: требования нормативных правовых актов в сфере образования, регламентирующих проведение оценочных процедур образовательных результатов обучающихся. Современные подходы к измерению и оценке образовательных результатов обучающихся; основы построения системы внутренней оценки качества образовательной деятельности в образовательной организации; типологию мониторингов, формы и способы осуществления мониторинговых исследований, инструментарий мониторинга в области образования. ОПК-5.2. Умеет: разрабатывать средства измерения и оценки образовательных результатов обучающихся; разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов

	обучающихся по освоению основных и дополнительных образовательных программ; разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении при освоении обучающимися основных и дополнительных образовательных программ ОПК-5.3. Владеет: методикой отбора и разработки диагностического инструментария измерения и оценки образовательных результатов обучающихся; методикой интерпретации результатов измерения и оценки образовательных результатов обучающихся; методикой организации и проведения мониторинговых исследований образовательных результатов обучающихся; способами оформления и презентации результатов мониторинга образовательных результатов обучающихся с применением современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1. Знает: основы проектирования образовательных технологий, в том числе инклюзивных; особенности применения психолого-педагогических технологий, в том числе инклюзивных, для индивидуализации обучения, развития и воспитания обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; психолого-педагогические особенности обучающихся с особыми образовательными потребностями; основы исследования эффективности образовательных технологий ОПК-6.2.Умеет: адаптировать научно-методическое обеспечение основных и дополнительных образовательных программ, результатов психологической диагностики обучающихся и группы обучающихся для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями; разрабатывать и применять психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии для индивидуализации обучения, развития и воспитания обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; исследовать эффективность применяемых образовательных Технологий ОПК-6.3. Владеет: методикой разработки и реализации индивидуальных учебных планов, индивидуальных образовательных маршрутов, программ индивидуального развития и (или) программ коррекционной работы при обучении и воспитании обучающихся; методикой педагогического взаимодействия с обучающимися с особыми образовательными потребностями
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК-7.1. Знает: основы планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений в процессе реализации образовательных программ ОПК-7.2. Умеет: планировать и организовывать индивидуальную и коллективную образовательную деятельность с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; координировать деятельность

	сотрудников образовательной организации, взаимодействовать с руководителями образовательной организации, другими участниками образовательных отношений при решении различных задач профессиональной деятельности ОПК-7.3. Владеет: методикой планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений для решения профессиональных задач
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-8.1. Знает: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к педагогическому (научно-педагогическому) работнику, его обязанности и ответственность; основы педагогического проектирования, оценки качества и результатов педагогических проектов; современные направления международных и отечественных педагогических исследований ОПК-8.2. Умеет: осуществлять анализ, интерпретацию научной информации, результатов международных и отечественных исследований, адаптировать и применять их в педагогическом проектировании; проектировать педагогическую деятельность в соответствии с поставленными целями; осуществлять оценку качества результатов педагогического проектирования ОПК-8.3. Владеет: методами педагогического проектирования; методикой оформления и представления результатов педагогического проектирования

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС (Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»)	ПК-1.1. – Осуществляет интеграцию ИС с существующими ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием ПК-1.2. – Планирует управления требованиями ПК-1.3. – Выполняет организационное и технологическое обеспечение выявления требований ПК-1.4. – Формируете предложения по развитию офиса управления проектами в организации
ПК-2. Способен управлять процессами и проектами по разработке web- и мультимедийных приложений (Профессиональный стандарт 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений)	ПК 2.1 – Управляет процессом разработки программного обеспечения ПК 2.2 – Руководит разработкой проектной и технической документации ПК 2.3 – Руководит проектированием создания приложений ПК 2.4 – Руководство проверкой работоспособности приложений ПК 2.5 – Осуществляет экспертную оценку функционирования приложений и планирование методов его реализации
ПК-3. Способен разрабатывать	ПК 3.1 – Анализирует возможности реализации

требования и проектировать программное обеспечение (Профессиональный стандарт 06.001 Программист)	требований к компьютерному программному обеспечению ПК 3.2 – Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие ПК 3.3 – Осуществляет проектирование компьютерного программного обеспечения
ПК-4. Способен выполнять эвристическую оценку графического пользовательского интерфейса (Профессиональный стандарт 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов)	ПК 4.1 – Выявляет потребности пользователя при эксплуатации программных средств в части графических пользовательских интерфейсов ПК 4.2 – Оценивает графический пользовательский интерфейс
ПК-5.Способен выполнять научно-исследовательские, проектные работы в сфере профессионального образования, дополнительного образования (Анализ опыта)	ПК 5.1 – Применяет теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности в профессиональной деятельности ПК 5.2 – Организовывает проведение научных конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и мероприятий ПК 5.3 – Владеет научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ с применением цифровых технологий
ПК-6. Способен применять технические средства обучения, компьютеры, гаджеты, информационные технологии, автоматизированные системы обучения, роботы для повышения эффективности обучения (Анализ опыта)	ПК 6.1 – Владеет методологией использования технических средств обучения в учебном процессе ПК 6.2 – Умеет использовать компьютеры, всевозможные гаджеты, информационные технологии в профессиональной деятельности ПК 6.3 – Знает достоинства и характеристики автоматизированных систем обучения ПК 6.4 – Умеет разрабатывать и/или применять роботы, компьютерные программы в обучении.

4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

4.1. Требования к выпускной квалификационной работе магистра

Выпускная квалификационная работа (ВКРМ) – это самостоятельная итоговая работа студента, выполняемая с целью демонстрации полученных за время обучения и письменно оформленных знаний теоретического, практического и библиографического характера. При выполнении ВКР студент должен помнить, что он знакомит рецензентов и Государственную экзаменационную комиссию с

качеством своих знаний, способностью к самостоятельному раскрытию темы и написанию научного труда.

Организационный порядок, этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы.

Для успешного написания ВКР являются обязательными консультации с руководителем проекта. Их график проведения вырабатывается совместно в начале осеннего семестра первого года обучения. Допустимой частотой встреч при написании ВКР можно признать еженедельное посещение студентом преподавателя, с обязательными отчетами о проведенных этапах исследования и возникших трудностях, на протяжении всего учебного года. При написании выпускной квалификационной работы студент пользуется методическими рекомендациями по выполнению и защите выпускной квалификационной работы, в которых определены требования к содержанию, оформлению и защите ВКР.

Выпускная квалификационная работа студента завершает подготовку магистра и показывает его готовность решать теоретические и практические задачи по видам профессиональной деятельности.

Структура ВКР включает следующие разделы:

1. Введение. Дается определение актуальности изучения заявленной темы, формулируется проблема разработки и исследования. Обозначается объект и предмет предстоящего исследования. Выделяются цель и задачи исследования. Представляется степень разработанности темы. Определяется методологическая, методическая и терминологическая базы исследования. Артикулируются основные положения и структура текста. Апробация основных результатов исследования и перспективность его разработки.
2. Основная часть – включает в себя несколько разделов и подразделов. Основная часть включает разделы по информационным технологиям и системам, а также раздел по методике профессионального обучения. По всем разделам имеются методические рекомендации.
3. Выводы – важная часть исследования, показывающая важность (необходимость) каждой из глав предложенного текста. Выводы включают краткое обобщение результатов проведенного исследования и его необходимость. Объем выводов пропорционален объему введения.

4. Список использованных источников.

Список включает в себя источники и литературу, которые были действительно использованы при написании работы и которые отражены в работе, посредством ссылок, а также те источники, которые оказали косвенное влияние на развитие темы в данной работе.

Библиографические ссылки в тексте ВКР оформляют согласно ГОСТР7.0.5. Иллюстративный материал оформляют согласно ГОСТ 2.105. Библиографические записи в списке литературы оформляются согласно ГОСТ 7.1.

5. Приложения, если в них возникает необходимость, помещаются в конце работы и могут включать:

- программные коды;

- тексты разработанных лекций, практических занятий, лабораторных работ и т.п.;

- методический инструментарий – бланки анкет, описание методик;
- иллюстративные материалы (таблицы, рисунки, репродукции, выдачи презентаций, анализ заимствований), медиа носители;

Общий объем работы составляет 60-80 страниц.

Текст ВКРМ проверяется на антиплагиат. Допустимая доля заимствований не более 30%.

Основные требования к стилю изложения содержания работы:

- использование научного языка;
- строгое определение терминов и понятий;
- соблюдение единообразия терминологии и условных обозначений;
- стилистически правильное и понятное построение отдельных фраз, предложений и текста в целом;
- ясность и четкость формулировок;
- точность и лаконичность изложения мысли;
- отсутствие орфографических, пунктуационных и стилистических ошибок в тексте;
- использование общепринятых сокращений слов и аббревиатур;
- наличие в тексте работы ссылок на используемые источники и литературу, которые должны присутствовать в общем списке источников и литературы.

Порядок и сроки представления готовой работы. Порядок допуска студента к защите выпускной квалификационной работы магистра

В течение первых двух дней работы над ВКРМ студент составляет план-график выполнения работы, и представляет его на редактирование и утверждение руководителю с определением сроков выполнения разделов. В процессе выполнения работы студент обязан информировать руководителя о ходе работы. Заключительный этап проверки готовности ВКРМ это: предоставление студентом на кафедру выполненной работы (компьютерных программных продуктов, пояснительной записки, графического презентационного материала и доклада) для допуска к предварительной защите и для проведения предварительной защиты − не позднее, чем за неделю до официального начала защиты выпускных работ. Работа должна быть оформлена в соответствии с описанными выше требованиями, подписана самим студентом, руководителем работы и консультантами. К записке прикладываются компакт-диски со всеми файлами, необходимыми для защиты. Заведующий кафедрой или уполномоченное лицо визирует выполненную работу и допускает студента к защите. После получения допуска к защите студент сдает переплетённую работу на кафедру секретарю Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) и ему назначается день защиты.

Секретарь аттестационной комиссии назначает обязательную консультацию за 1-3 дня до проведения защиты. На консультации решаются организационные и технические моменты предстоящей защиты, а также определяется очередность защит. По итогу консультации составляется распоряжение о допуске студента к защите.

Раздаточные материалы, презентацию и текст доклада выпускник заранее согласовывает с руководителем и приносит с собой непосредственно на защиту.

Студент, не представивший в указанные сроки работу и не пришедший на обязательную консультацию без уважительных причин, не допускается к защите выпускной квалификационной работы.

Защита магистерских выпускных работ выполняется после окончания последней зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с учебным планом.

4.2. Подготовка ВКРМ к защите

Подготовка к защите выпускной квалификационной работы магистра.

Организационные моменты. Готовую выпускную квалификационную работу следует представить секретарю Государственной аттестационной комиссии не позднее, чем за три рабочих дня до срока защиты. Работа считается готовой при наличии подписей студента, консультантов, нормоконтролера и руководителя на титульном листе, а также отзыва руководителя и рецензии.

Выпускная работа без предоставления отзыва руководителя, рецензии и правильного оформления к защите не допускается. Защита работ проводится на открытых заседаниях ГЭК. Информация о заседаниях ГЭК размещается на информационном стенде кафедры за неделю до проведения защит. Процедура защиты предусматривает: представление председателем ГЭК защищающегося студента, оглашение темы работы; доклад слушателя по материалам выпускной квалификационной работы в соответствии с регламентом: дискуссия с членами ГЭК; оглашение отзыва руководителя ВКРМ. Средняя продолжительность защиты – 20 –30 минут, но жестко это время не регламентируется и определяется председателем ГЭК. По окончании всех запланированных на данный день защит проводится закрытая часть заседания ГЭК, где обсуждаются оценки работ и рекомендации. Завершается очередное заседание ГЭК оглашением результатов защит.

Доклад рекомендуется подготовить в виде документа заранее, несколько раз прочитать, определить, сколько времени он занимает. Пользоваться текстом доклада на самой защите запрещается. Цель подготовки документа − улучшение качества доклада и оценка требуемого на доклад времени. Доклад должен быть не слишком коротким, не слишком подробным. На доклад отводится 7-10 минут. В докладе необходимо пояснить тему, коротко охарактеризовать предметную область и объект работы или исследования, определить и обосновать цель работы, охарактеризовать тезисно проведенные исследования и проектные этапы, выделить и охарактеризовать результаты работы.

Типичной ошибкой докладчика является изложение в докладе только общеизвестных или широко известных сведений из предметной области, либо подробное описание существующих технических средств, моделей, известных алгоритмов. В докладе нужно обязательно отразить актуальность темы, цель работы, ее обоснование, отразить результаты работы, охарактеризовать их и подчеркнуть то, что оригинально выполнено лично автором работы в ходе ее выполнения.

Доклад не должен содержать лишних подробностей, технических деталей, особенно если они относятся к общеизвестным сведениям. Не стоит также подробно описывать каждый слайд презентации и объяснять каждое обозначение на нем. Доклад не должен быть построен исключительно вокруг объяснения того, что изображено на слайдах, скорее наоборот − необходимо отметить те существенные моменты работы, которые характеризуют ее оригинальность.

Иллюстрации доклада. Докладчик может использовать на защите ВКРМ разработанные программные средства, стенды, физические модели и, в целом, иллюстративные дидактические материалы.

При подготовке к ответам на вопросы следует учесть, что вопросы комиссии могут касаться не только содержания и особенностей самой работы, но и носить общетехнический или теоретический характер в рамках направления подготовки. Прежде всего, конечно, на защите затрагиваются те теоретические вопросы, которые связаны с тематикой работы, но могут возникнуть и другие вопросы, в том числе по любым учебным курсам, освоенным в ходе обучения.

Выполненная и утвержденная (или допущенная к защите) квалификационная работа выпускника-магистра должна быть представлена в Государственную экзаменационную комиссию до защиты. Объявление о защите выпускных работ вывешивается за несколько дней до защиты.

Процедура защиты ВКРМ включает:

- доклад студента с демонстрацией презентации и программные продуктов, иллюстративных дидактических материалов;
- ответ на вопросы членов ГЭК;
- оглашение отзыва руководителя, рецензии, дополнительных документов, подтверждающих научную и практическую ценность работы;
- обсуждение членами комиссии итога защиты (закрытое заседание ГЭК, проводится после защиты всех студентов, назначенных на данную дату);
- объявление студентам оценки на открытом заседании ГЭК (после окончания защиты всех ВКРМ студентов, назначенных на данную дату).

Студенту на защиту отводится 20-30 минут. Из них около 7-10 минут на доклад.

В своем выступлении выпускник должен отразить:

- содержание работы и объективную необходимость ее проведения;
- цель и задачи, поставленные в начале работы;
- объект и предмет проектирования или исследования;
- методику и нормативы, примененные при выполнении работы;
- полученные практические, технические и сопутствующие решения;
- выводы и заключение.

В выступлении должны быть четко обозначены результаты, полученные в ходе работы, отмечена теоретическая и (или) практическая ценность полученных результатов.

После доклада выпускник отвечает на вопросы членов комиссии. По ответам студента на вопросы комиссия судит о степени владения им материалом ВКРМ, самостоятельности выполнения ВКРМ, о широте его кругозора, эрудиции и умении аргументировано отстаивать свою точку зрения.

После ответа на вопросы и замечания членов ГЭК, зачитываются отзыв и рецензия. По предложению председателя ГЭК выпускник отвечает на замечания, указанные в отзыве и рецензии.

Секретарь ГЭК ведет протокол защиты, в котором указываются все заданные вопросы.

ГЭК, обсудив на закрытом совещании результаты защиты, определяет оценку работы и оценку защиты ВКРМ и принимает решение о возможности присвоения выпускнику квалификации магистр по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

При оценке ВКРМ учитываются:

- актуальность темы ВКРМ;
- соответствие темы проблемам объекта исследования;
- логичность структуры ВКРМ, взаимосвязь между её разделами;
- адекватность выбранных в ВКРМ методов решаемой проблеме, соответствие методического аппарата уровню современных научных разработок;
- конкретность и обоснованность выводов и практических рекомендаций по решению проблемы, рассматриваемой в ВКРМ, соответствие практических рекомендаций результатам проведенного анализа;
- наличие в работе оригинальных и интересных решений;
- обоснованное представление аналитического и проектного материала посредством таблиц и рисунков (диаграмм, графиков);
- количество и актуальность литературных источников, используемых в работе, наличие в тексте работы ссылок на используемые материалы;
- язык изложения (соответствие научному стилю, отсутствие просторечных оборотов, профессионального сленга);
- соблюдение правил оформления работы;
- соблюдение требований к объему ВКРМ.

При оценке защиты ВКРМ учитываются:

- качество доклада (логичность изложения, отражение в докладе сути работы, наличие обоснований принятых решений, отражение вклада автора в работу, соблюдение регламента защиты);
- качество дидактического иллюстративных материалов (иллюстративный материал должен быть логично выстроен, аккуратно оформлен и информационно насыщен, т.е. должен позволять составить целостное представление о наиболее важных результатах выполненной работы);
- качество электронной презентации (она должна логически поддерживать доклад, освещая тезисно основные результаты работы);
- качество ответов на вопросы (ответы должны быть лаконичными, чёткими и по существу вопроса, от студента требуются способность обосновать свою точку зрения, владение профессиональной терминологией и научным языком).

При оценке ВКРМ и защиты принимается во внимание отзыв руководителя ВКРМ, наличие документов, подтверждающих практическую/научную ценность работы. Однако эти факторы не являются решающими, а носят лишь характер дополнительной информации.

4.3. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся

Тематика выпускных квалификационных работ магистров по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), по магистерской программе «Информационные технологии и системы».

Тематика магистерских диссертаций должна отвечать квалификационной характеристике и учебному плану подготовки магистров по направлению подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)», магистерской программе «Информационные технологии и системы» и содержать задания в следующих областях:

– программное и методическое обеспечение отдельных видов занятий по конкретным дисциплинам с элементами новизны в содержании, методах, технологиях или организационных формах обучения;

- модели профессионального обучения с элементами новизны, экспериментальные исследования эффективности моделей обучения;

– темы, связанные с научными исследованиями кафедры в области новых компьютерных технологий обучения, информационных технологий и систем, искусственного интеллекта и робототехники;

– модели и средства дистанционного обучения и обучения в электронной среде, включая электронные учебники;

– программное и методическое обеспечение информационных образовательных систем;

– системные исследования учебного процесса в вузе;

– компьютерные системы поддержки учебного процесса, включая АРМ преподавателя и АРМ студента.

При решении задач, поставленных при работе над магистерской диссертацией, необходимо предусматривать широкое использование современных технологий и средств поддержки проектирования, микропроцессорной техники персональных ЭВМ в составе локальных и глобальных вычислительных сетей.

В отдельных случаях студентам, которые проявляют способности к научным исследованиям, по решению кафедры работа магистра может быть ориентирована на разработку и исследование теоретических вопросов построения компьютерных систем.

Некоторые темы могут быть выданы как обязательные.

Темы магистерских диссертаций должны соответствовать следующим требованиям:

– соответствие темы магистерской программе «Информационные технологии и системы»;

– актуальность темы для управления системой образования или для учебного процесса;

– возможность связи темы с будущей профессиональной деятельностью студента;

– учет пожеланий и заявок заинтересованных организаций, предприятий и структурных подразделений образовательных учреждений;

– обеспеченность темы необходимыми для её развития материалами;

– возможность наиболее полного определения индивидуальных склонностей студента и учёт его теоретической подготовки.

Индивидуальные темы магистерских диссертаций рассчитаны на одного студента и выполняются им в полном объеме самостоятельно.

Комплексные темы магистерских диссертаций могут быть едиными для нескольких студентов и, как правило, являются достаточно сложными и объемными. Они имеют общую часть и ряд самостоятельных частей, объединенных этой общей частью. Каждая самостоятельная часть должна быть оформлена в соответствии с данными методическими указаниями. Обязанности студентов должны быть четко разграничены руководителем. Автор общей части комплексной магистерской диссертации определяется главным. Он согласовывает работу других исполнителей.

Реальные темы магистерских диссертаций преследуют не только учебные цели, но и допускают внедрение их результатов в учебный процесс, использование в научных исследованиях, или в работе отдельных предприятий и организаций. Выполнение реальных магистерских диссертаций возлагает дополнительную ответственность на её исполнителей. Программный продукт, полученный при выполнении реальной темы, должен строго соответствовать ГОСТам, содержать правильно выполненную сопроводительную документацию (инструкцию пользователя, описание программы, формуляр и т.д.). Программа должна быть испытана и принята в эксплуатацию. Как правило, темы реальных магистерских диссертаций выдаются студентам, которые работают в научных кружках и уже имеют определенный задел по теме квалификационной работы.

В реальных дипломных работах в большей степени, чем в других, проявляется творческая активность студента. Здесь часто принимаются новые нестандартные решения, проявляются индивидуальные творческие способности студента.

Тематика и структура методической части дипломных проектов, магистерских диссертаций

Основной целью методической части дипломного проекта, магистерской диссертации является внедрение результатов проведенного отраслевого исследования в учебный процесс профессионально-технического или высшего учебного заведения, процесс профессиональной базовой или последипломной подготовки на предприятии, научных мероприятиях (конференциях).

Тема методической части, дидактического проекта связана с темой магистерской диссертации.

1. Дидактический проект подготовки «...кого...» по теме «...» дисциплины «...».

2. Дидактический проект преподавания темы «...», которая изучается в процессе повышения квалификации руководящего, инженерного или рабочего состава предприятия.

3. Методические указания к выполнению задания, вариант. Методические указания к лабораторной работе «...» по дисциплине для «...кого...» специальности «...».

4. Методические указания к выполнению задания, вариант. Методические указания к проведению практической работы на тему «...» по дисциплине «...» для «...кого...».

5. Методические указания к выполнению задания, вариант. Методические указания к проведению семинара на тему «...» по дисциплине «...» для студентов специальности «...».

6. Дидактический проект доклада на тему «...» на научной конференции (состав участников) по вопросам «...».

7. Дидактический проект факультативного занятия по теме «...» дисциплины «...» для «...кого...».

8. Дидактический проект «Современные технологии гражданско-патриотического воспитания».

9. Дидактический проект «Самостоятельная работа студентов как средство формирования профессионального мастерства инженера-педагога по профилю бакалавриата».

10. Дидактический проект «Управленческое сопровождение образовательного процесса подготовки выпускника по профилю бакалавриата».

11. Дидактический проект «Формирование коммуникативных умений и навыков будущих преподавателей специальных дисциплин».

12. Дидактический проект «Информационно-коммуникационные технологии как средство активизации познавательной деятельности бакалавров ВУЗа».

13. Дидактический проект «Педагогические основы работы с интеллектуально-одарённой студенческой молодёжью».

14. Дидактический проект «Формирование цифровых компетенций (вариант) будущих специалистов в системе среднего профессионального образования (СПО)».

В целом, тематика методической части дипломных проектов, магистерских диссертаций должна отражать тенденции в сфере инженерно-педагогического образования по профессиональной педагогике, компьютерным информационным технологиям, робототехнике, искусственному интеллекту.

Разработка методической части, дидактического проекта магистерской диссертации основывается на экспериментальных исследованиях во время преддипломной практики; описании актуальности и системном многостороннем анализе проектирования; на оценке инноваций, новизны, теоретической и практической значимости полученных результатов.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература:

1. Бондаренко, И. С. Информационные технологии: учебник / И. С. Бондаренко. - Москва: МИСиС, 2021. - 136 с. - ISBN 978-5-907227-47-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907227477.html

2. Гончаренко, А. Н. Сетевые технологии: курс лекций / А. Н. Гончаренко. - Москва: МИСиС, 2020. - 92 с. - ISBN 978-5-907227-22-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907227224.html

3. Хусаинов, М. К. Наука и научные исследования : учеб. - метод. пособие / М. К. Хусаинов. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва: Финансы и статистика, 2022. - 244 с. - ISBN 978-5-00184-083-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001840831.html (дата обращения: 19.04.2023).

4. Антонов, А. И. Сетевые технологии в автоматизированных системах обработки информации и управления: учебное пособие / А. И. Антонов, В. А. Галкин, А. Н. Аксенов. - Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 148 с. - ISBN 978-5-7038-5221-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN9785703852217.html

б) дополнительная литература:

1. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. - 3-е изд, стер. - Москва: ФЛИНТА, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-89349-978-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97858934997801.html

2. Синаторов, С. В. Информационные технологии: учеб. пособие / Синаторов С. В. - 2-е изд. , стер. - Москва: ФЛИНТА, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-9765-1717-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859765171721.html

3. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6238-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462386.html

4. Молодцова, Ю. В. Компьютерные технологии в экспертной деятельности: учебно-методическое пособие / Ю. В. Молодцова. - Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 20 с. - ISBN 978-5-7038-5462-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703854624.html

в) методическая литература:

1. Карчевский В.П., Волков А.П., Чёрная Е.С., Авершина М.В., Тимошенко Д.С., Ганзенко И.В., Труфанова М.К., Владарский И.В. Исследование тенденций развития и инноваций в образовании с использованием искусственного интеллекта: учебное пособие для дополнительного изучения информационных технологий, робототехники и искусственного интеллекта в инженерно-педагогическом образовании для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки «Профессиональное обучение. Информационные технологии и системы» / В.П. Карчевский, А.П. Волков, Е.С. Чёрная, М.В. Авершина, Д.С. Тимошенко, И.В. Ганзенко, М.К. Труфанова, И.В. Владарский; под общ. редакцией В.П. Карчевского. – Луганск: СИПИМ ЛГУ им. В.ДАЛЯ, 2021. – 1024 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования РФ – https://minobrnauki.gov.ru/

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – http://obrnadzor.gov.ru/

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – http://fgosvo.ru

Федеральный портал «Российское образование» – http://www.edu.ru/

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – http://window.edu.ru/

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/

Электронные библиотечные системы и ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x

2. Электронная библиотека ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова» «МегаПро» https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/Web.

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

3. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – http://biblio.dahluniver.ru/

6. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Выполнение ВКРМ проводится на кафедре информационных систем Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» с

привлечением ресурсов мультимедийных экспериментальных лабораторий 306 и 315 «Лаборатория информационных технологий. Исследование и модернизация компьютеров и роботов», компьютерных лабораторий 412 «Лаборатория информационных технологий. Коллективная работа над проектами», 307 «Лаборатория информационных технологий. Теория и практика проектирования» и 207 «Кибернетическая лаборатория (Кибер-класс)».

Процедура проектирования и защиты ВКРМ требует наличия оборудованной аудитории, доски и мультимедийного оборудования для демонстрации презентаций: оснащенной электросетью, компьютерами, подключенными к глобальной компьютерной сети Internet, мультимедийным проектором, Web- и IP-камерами, звуковыми динамиками, специального освещения, роботом и т.п. Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации включает использование ресурсов информационной образовательной среды СИПИ (филиала) «ЛГУ им. В.Даля», которая включает в себя три составляющие: сайт СИПИ (http://sipim.site/), сайт Луганского государственного университета им. В. Даля (http:// http://daluniver.ru/), образовательный портал «Система дистанционного обучения Moodle» (http://moodle.dahluniver.ru/)

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	**Бесплатное программное обеспечение**	**Ссылки**
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплейер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

6. Оценочные средства государственной итоговой аттестации

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
УК-1	Знает: принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем Уметь: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации. Владеть: методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
УК-2	Знать: основы проектной деятельности; основы управления проектной деятельностью на всех этапах жизненного цикла проекта. Уметь: разрабатывать проект, реализовывать и контролировать ход его выполнения; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта; контролировать ресурсы проекта (материальные, человеческие, финансовые). Владеть: методикой разработки проекта; навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях и др.).	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
УК-3	Знать: жизненный цикл команды, основы ее формирования и развития; основы обеспечения эффективности командной работы и руководства ею; функции, обязанности проект-менеджера, требования к нему. Уметь: разрабатывать стратегию командной работы; формировать команду, планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия, инструктировать членов команды, организовывать и управлять их конструктивным взаимодействием. Владеть: инструментами и методами мотивации участников командной работы; методиками изучения и коррекции психологического климата группы, предупреждения и решения возникающих в команде разногласий и конфликтов.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
УК-4	Знать: виды современных процессов коммуникации; современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия; профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления текстов научного и официально-делового стилей. Уметь: создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере профессиональной деятельности; представлять результаты академической и	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.

	профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. Владеть: средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения и размещения информации в зарубежных источниках, взаимодействия с зарубежными партнерами в процессе профессиональной, научной и образовательной деятельности.	
УК-5	Знать: особенности непосредственной и опосредованной коммуникации с представителями различных культур и социальных групп (субкультур). Уметь: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом личностных, национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации. Владеть: навыками подготовки и преобразования информации, выбора форм и средств ее представления для обеспечения взаимопонимания в процессе межкультурного взаимодействия.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
УК-6	Знать: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих, решений; основы саморазвития, самореализации; технологии и методы планирования и определения приоритетов собственной деятельности. Уметь: выстраивать программу собственного развития с учетом особенностей деятельности и приоритетов; осуществлять самоанализ и рефлексию собственной деятельности, выбирать способы ее совершенствования Владеть: навыками планирования собственной деятельности на различных временных отрезках; навыками самоконтроля и самооценки разных параметров деятельности.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ОПК-1	Знать: состав, содержание и область действия нормативных правовых актов в сфере образования; психолого-педагогические основы профессионального взаимодействия; содержание основных категорий профессиональной этики Уметь: выстраивать (корректировать) профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации; анализировать и оптимизировать процессы в сфере профессиональной деятельности Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых актов и локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ОПК-2	Знать: виды, структуру, особенности и порядок реализации основных и дополнительных	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ;

	образовательных программ; методологические, нормативно-правовые, психолого-педагогические, проектно-методические и организационно-управленческие аспекты проектирования основных и дополнительных образовательных программ, разработки научно-методического обеспечения их реализации. Уметь: проектировать содержание, структуру, результаты освоения, условия реализации основных образовательных программ на основании требований ФГОС, ПООП, профессиональных стандартов и иных требований; проектировать содержание, структуру, результаты освоения, условия реализации дополнительных образовательных программ на основании требований профессиональных стандартов и иных требований. Владеть: методами анализа ФГОС, профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик, ПООП и иных требований, запросов работодателей и образовательных потребностей обучающихся к содержанию и структуре, порядку и условиям организации образовательной деятельности; методикой проектирования основных и дополнительных образовательных программ, в том числе адаптированных образовательных программ.	- рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ОПК-3	Знать: основы психолого-педагогической диагностики; основы инклюзивного образования; нормативно-правовые, психолого-педагогические, проектно-методические и организационно-управленческие аспекты организации совместной и индивидуальной учебной (учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной) и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, при реализации основных и дополнительных образовательных программ. Уметь: выбирать и применять методы психолого-педагогической диагностики с целью выявления индивидуальных особенностей, потребностей, затруднений обучающихся (в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями), выявления одаренных обучающихся. Владеть: методиками психолого-педагогической диагностики с целью выявления индивидуальных особенностей, потребностей, затруднений обучающихся (в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями), выявления одаренных обучающихся.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ОПК-4	Знать: основы духовно-нравственного воспитания личности обучающихся на основе базовых национальных ценностей; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития чувств, нравственной позиции и поведения. Уметь: проектировать, планировать и организовывать различные виды деятельности обучающихся (группы	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.

	обучающихся) в целях духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей. Владеть: методикой разработки документационного сопровождения (программ, положений, сценариев и др.) учебных и внеучебных мероприятий духовно-нравственного воспитания обучающихся.	
ОПК-5	Знать: требования нормативных правовых актов в сфере образования, регламентирующих проведение оценочных процедур образовательных результатов обучающихся; подходы к измерению и оценке образовательных результатов обучающихся; Уметь: разрабатывать средства измерения и оценки образовательных результатов обучающихся; разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся по освоению основных и дополнительных образовательных программ; Владеть: методикой отбора и разработки диагностического инструментария измерения и оценки образовательных результатов обучающихся; методикой интерпретации результатов измерения и оценки образовательных результатов обучающихся; методикой организации и проведения мониторинговых исследований образовательных результатов обучающихся.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ОПК-6	Знать: основы проектирования образовательных технологий, в том числе инклюзивных; особенности применения психолого-педагогических технологий, в том числе инклюзивных, для индивидуализации обучения, развития и воспитания обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями. Уметь: адаптировать научно-методическое обеспечение основных и дополнительных образовательных программ, результатов психологической диагностики обучающихся и группы обучающихся для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями. Владеть: методикой разработки и реализации индивидуальных учебных планов, индивидуальных образовательных маршрутов, программ индивидуального развития и (или) программ коррекционной работы при обучении и воспитании обучающихся.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ОПК-7	Знать: основы планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений в процессе реализации образовательных программ. Уметь: планировать и организовывать индивидуальную и коллективную образовательную деятельность с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. Владеть: методикой планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений для решения профессиональных задач.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.

ОПК-8	Знать: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к педагогическому (научно-педагогическому) работнику, его обязанности и ответственность; основы педагогического проектирования, оценки качества и результатов педагогических проектов. Уметь: осуществлять анализ, интерпретацию научной информации, результатов международных и отечественных исследований, адаптировать и применять их в педагогическом проектировании; проектировать педагогическую деятельность в соответствии с поставленными целями. Владеть: методами педагогического проектирования; методикой оформления и представления результатов педагогического проектирования.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ПК-1	Знать: интеграцию ИС с существующими ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием Уметь: планировать управлением требованиями; выполнять организационное и технологическое обеспечение выявления требований. Владеть: навыками формирования предложения по развитию офиса управления проектами в организации.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ПК-2	Знать: особенности управления процессом разработки программного обеспечения Уметь: руководить разработкой проектной и технической документации; руководить проектированием создания приложений; Владеть: навыками экспертной оценки функционирования приложений и планирование методов его реализации.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ПК-3	Знать: особенности и технические спецификации программных компонентов и их взаимодействие. Уметь: анализировать возможности реализации требований к компьютерному программному обеспечению. Владеть: навыками проектирования компьютерного программного обеспечения	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ПК-4	Знать: особенности программных средств в части графических пользовательских интерфейсов. Уметь: потребности пользователя при эксплуатации программных средств в части графических пользовательских интерфейсов. Владеть: навыками оценки графических пользовательских интерфейсов.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ПК-5	Знать: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности в профессиональной деятельности. Уметь: организовывать проведение научных конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и мероприятий Владеть: научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ с применением цифровых технологий.	- ВКРМ; - отзыв руководителя ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.
ПК-6	Знать: методологию использования технических средств	- ВКРМ; - отзыв руководителя

	обучения в учебном процессе. Уметь: использовать компьютеры, всевозможные гаджеты, информационные технологии в профессиональной деятельности. Владеть: навыками разработки и/или применения роботов, компьютерных программ в обучении.	ВКРМ; - рецензия; - ответы студента на дополнительные вопросы; - доклад студента.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «государственная итоговая аттестация»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач). Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач) Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач) Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%) Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

Кафедра информационных систем

Допущен к защите
Зав. кафедрой информационных систем
к.т.н., доцент В.П. Карчевский
_____
«____» июня 2023 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования, исследование трансляции программных кодов между языками программирования

Направление подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Магистерская программа 44.04.04.09 Информационные технологии и системы

Студент-исполнитель: Дорофеева А.В. _____
2-ой курс, ДГ-ИТ1-маг

Научный руководитель: Карчевский В.П. _____

Нормоконтроль: Тимошенко Д.С. _____

Луганск 2023

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

Кафедра информационных систем

Уровень профессионального образования магистр
Направление подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Магистерская программа 44.04.04.09 Информационные технологии и системы

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ИС
_____ В.П. Карчевский
« » сентября 2021г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ –
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Дорофеевой Анастасии Викторовне

1. Тема магистерской диссертации «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования, исследование трансляции программных кодов между языками программирования»
и научный руководитель магистерской диссертации кандидат технических наук, доцент Карчевский Виталий Пиусович первоначально закреплены распоряжением директора института
от «___ »_____ № _____,
утверждены приказом директора института
от «___ » _____ № _____.
2. Срок подачи студентом выпускной квалификационной работы магистра «___» _____ г.
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе магистра:

– положение о магистратуре;

– литература по языкам программирования высокого уровня;
– математический аппарат метода анализа иерархий;
– варианты выполнения и примеры дидактических проектов с использованием традиционных и инновационных технологий обучения;
– функциональная структура деятельности специалиста, квалификационные требования;
– рекомендации по выполнению раздела интеллектуальной собственности;
– требования к оформлению и выполнению магистерской диссертации.

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые необходимо разработать)

ВВЕДЕНИЕ

1. Раздел информационных технологий, название которого полностью соответствует с темой магистерской диссертации «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования, исследование трансляции программных кодов между языками программирования». Выводы к разделу.

2. Методический раздел, дидактический проект. Выводы к разделу.

3. Раздел интеллектуальной собственности. Выводы к разделу.

ВЫВОДЫ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

5. Перечень графического материала (с точным определением обязательных чертежей)

Электронная презентация магистерской диссертации (распечатка включается в приложение). Экранные копии для пояснения излагаемого материала.

6. Консультанты разделов проекта (работы)

Раздел	Фамилия, инициалы и должность консультанта	Подпись, дата
Введение, раздел 1, выводы, источники, приложения	Карчевский В.П. – заведующий кафедрой информационных систем, доцент	
Введение, раздел 2, выводы, приложения	Карчевская Н.В. – заведующая кафедрой социально-экономических и педагогических наук, доцент	
Введение, раздел 3, выводы, приложения	Авершина М.В. – старший преподаватель кафедры информационных систем, магистр	
Введение, раздел 1 (научно-исследовательская работа), выводы, источники, приложения	Труфанова М.К. – ассистент кафедры информационных систем, магистр	

7. Дата выдачи задания 05.11.2021г.

ПЛАН-ГРАФИК РАБОТЫ НАД МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИЕЙ

№п/п	Название этапов выполнения работы	Примерный объем выполнения %	Срок выполнения	Отметка руководителяв % и подпись
1	Получение задания. Поиск и анализ информационных ресурсов в соответствии с темой исследования (актуальность исследования, основные определения и положения, подготовка библиографического списка, дерево целей, постановка задачи исследования).	10	05.11.2021	
2	Обоснование направлений исследования с использованием метода анализа иерархий.	10	04.01.2022	
3	Разработка и описание технологических решений магистерской диссертации в разделе 1, выводы к разделу.	30	04.10.2022	
4	Разработка и описание проектных решений в разделе 2, выводы к разделу.	30	15.02.2023	
5	Разработка и описание проектных решений в разделе 3, выводы к разделу.	8	25.04.2023	
6	Формирование текста введения, общих выводов (описание связей между разделами диссертации), рефератов на русском и английском языках (объект, предмет, цель и гипотеза исследования, методы разработки, новизна, практическая значимость).	5	15.05.2023	
7	Оформление текста и графических материалов пояснительной записки в целом. Окончательное оформление электронной презентации и текста доклада перед государственной экзаменационной комиссией.	5	01.06.2023	
8	Печать, запись материалов магистерской диссертации на диск, получение отзыва на работу.	1	03.06.2023	
9	Рецензирование магистерской диссертации.	1	09.06.2023	

Студент _____ Дорофеева А.В.

Научный руководитель магистерской диссертации _____ Карчевский В.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 12

1. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ, ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСЛЯЦИИ ПРОГРАММНЫХ КОДОВ МЕЖДУ ЯЗЫКАМИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ…… 15

1.1. Актуальность темы диссертационного исследования 15

1.2. Постановка задачи исследования. Дерево целей 19

1.3. Основные определения и положения магистерской диссертации. 22

1.4. Метод анализа иерархий 25

1.5. Понятие и основные характеристики объектно-ориентированного программирования……. 33

1.6. Программное средство по обеспечению мониторинга лесных пожаров…… 36

1.6.1. Главная форма проекта, основное меню, окна проекта 36

1.6.2. Алгоритм работы программы, работа с программой 39

1.6.3. Основные процедуры, отражающие объектно-ориентированный подход…….. 41

1.7. Актуальность обеспечения пожарной безопасности……. 44

1.7.1. Лесные пожары на территории РФ…… 44

1.7.2.Технологии мониторинга леса…… 46

1.7.3. IQ FireWatch — эффективное решение для предотвращения природных пожаров…….. 48

1.7.4. Программные средства для мониторинга лесных пожаров…… 50

1.7.5. Математические методы решения…… 51

1.8. Методология транслирования программных кодов……. 59

1.8.1. Программные средства трансляции языков

программирования……. 59
1.8.2. Сравнение синтаксиса и семантики методов объектно-ориентированного программирования на различных языках программирования…….. 61
1.9. Дизайн проекта для транслирования и транслированного проекта…… 64
1.9.1. Вид форм проектов. Алгоритм работы с программами…… 64
1.9.2. Сравнительный листинг программных кодов, отражающих объектно-ориентированный подход……. 65
1.10. Тестирование проекта, проиллюстрированного на примере мониторинга лесных пожаров на территории РФ…….. 69
Выводы к разделу информационных технологий…….. 70
2. ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «44.03.04 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ» ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ» НА ТЕМУ «РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ. ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСЛЯЦИИ ПРОГРАММНЫХ КОДОВ МЕЖДУ ЯЗЫКАМИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»…….. 71
2.1. Общекультурное значение педагогики…… 71
2.2. Исходные данные дидактического проекта 74
2.3. Анализ профессиональной деятельности специалиста..... 75
2.4. Квалификационные требования к бакалавру 77

2.5. Характеристика учебной дисциплины: «Объектно-ориентированное программирование и технологии разработки программного обеспечения» для студентов по специальности 44.03.04. Профессиональное обучение. Профиль «Информационные технологии и системы» 79

2.6. Составление перспективно-тематического плана изучения дисциплины: «Объектно-ориентированное программирование и технологии разработки программного обеспечения» 80

2.7. Постановка оперативных целей изучения темы «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования. Исследование трансляции программных кодов между языками программирования» 82

2.8. Перечень литературных источников по теме «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования. Исследование трансляции программных кодов между языками программирования» 84

2.9. Конструирование дидактических материалов. Построение структурно-логической схемы по теме «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования. Исследование трансляции программных кодов между языками программирования» 86

2.10. Анализ базовых условий обучения 87

2.11. Проектирование мотивационных технологий обучения на тему «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования. Исследование трансляции программных кодов между языками программирования» 88

2.12. Проектирование технологии формирования ориентированной основы деятельности на тему «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования. Исследование трансляции программных кодов между языками программирования» 89

2.13. Проектирование технологии формирования исполнительных действий на тему «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования. Исследование трансляции программных кодов между языками программирования» 89

2.14. Проектирование контрольных действий на тему «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования. Исследование трансляции программных кодов между языками программирования»..... 90

2.15. Разработка перспективно-поурочного плана преподавания темы «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования. Исследование трансляции программных кодов между языками программирования» 91

Выводы к методическому разделу 96

3. ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ КАК ОБЪЕКТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ…… 97

3.1 Право авторства на программу для ЭВМ..... 97

3.2 Охраноспособность программ для ЭВМ и их отдельных элементов 99

3.3 Способы защиты прав на программу для ЭВМ..... 102

Выводы к разделу интеллектуальной собственности 104

ВЫВОДЫ..... 106

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... 108

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Листинг программного кода проекта 112

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Сценарий деловой игры на тему «Разработка проектов с использованием объектно-ориентированного программирования, исследование трансляции программных кодов между языками программирования»……. 122

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Социометрическое исследование…… 126

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Заявление о государственной регистрации программы для ЭВМ……. 132

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Отчет о проверке на заимствования…… 135
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Презентация магистерской диссертации..... 136