

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и
Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт прикладной математики, физики и информатики



УТВЕРЖДАЮ

Директор института
К.С. Хорьков

2019 г.

Программа государственной итоговой аттестации

Направление подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика
Профиль: Математическое и компьютерное моделирование, программирование и си-
стемный анализ

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения: очная

г. Владимир, 2019

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению 01.03.02 – прикладная математика и информатика.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС.

ГИА по направлению 01.03.02 – прикладная математика и информатика включает в себя защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих универсальных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 – прикладная математика и информатика в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) и видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата.

Состав компетенций и планируемые результаты

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты
УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• базовые принципы системного анализа;• правила составления аналитических документов;• правила оформления ссылок на библиографические описания;• основные философские понятия и теории, связанные с описанием устройства окружающего мира, а также их связь с законами и принципами развития, формулируемыми общественно-гуманитарными, естественными и техническими науками; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• выделять базовые составляющие задачи;• осуществлять декомпозицию задачи;• соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности• формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">• опытом использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач;• практическим опытом работы с информационными источниками;• навыками использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в различном контексте;
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• общие принципы проектного подхода к решению задач;• необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;• методики планирования проектной работы;• методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения; <p>Уметь:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи; • определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач; • интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта; • оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практическим опытом реализации проекта как совокупности взаимосвязанных задач; • опытом работы с правовыми информационными системами; • опытом реализации проекта в условиях технических, организационных и ресурсных ограничений;
УК-3	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • историю, причины и пути социализации личности и социального взаимодействия; • модели командной работы, распределения ролей; • примеры командного сотрудничества в различных областях в исторической ретроспективе; • общие принципы (методы, средства) организации командного взаимодействия; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать социальную среду, с которой осуществляется взаимодействие, выявлять особенности коммуникации с её представителями; • определять свою роль в команде, участвовать в распределении ролей; • обмениваться информацией, знаниями и опытом с членами команды; • представлять результаты командной работы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опытом коммуникации с представителями нескольких категорий групп людей; • навыками реализации своей роли в команде; • навыками решения практических задач в рамках командной работы;
УК-4	Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • литературную форму государственного языка РФ; • основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке; • требования к деловой коммуникации; • правила грамматики, нормы употребления лексики и фонетики государственного и иностранного языков в объёме, необходимом для составления и перевода профессиональных текстов; • основную терминологию выбранных областей профессиональной деятельности на иностранном языке; • общие требования, правила и ограничения публичных выступлений; • функциональные стили и жанры государственного языка РФ; • функциональные стили и жанры иностранного языка; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выражать свои мысли на государственном языке в ситуации деловой коммуникации; • выражать свои мысли на иностранном языке в условиях деловой коммуникации; • вести общение в духе взаимного уважения и соблюдения этических и юридических норм; • выбирать вспомогательные средства (словари, справочники, системы автоматизированного перевода и др.) для перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государ-

		<p>ственный и обратно;</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать презентационные материалы на государственном и иностранном языках; • составлять план выступления, продумывать предполагаемые вопросы; • определять функциональную принадлежность и жанр заданного текста на государственном и иностранном языках; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками делового общения на государственном языке РФ с использованием вербальных и невербальных средств; • навыками делового общения на иностранном языке с использованием вербальных и невербальных средств; • навыками перевода профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно; • опытом публичного выступления, представления материалов по заданной теме на государственном и иностранном языках; • опытом составления текстов разных функциональных стилей и жанров на государственном и иностранном языках;
УК-6	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и законы экономики, методы экономического планирования; • основные закономерности и требования рынка труда; • основные тенденции развития области профессиональной деятельности; • основные принципы и методы личностного и профессионального развития; • основные источники информации (в том числе на иностранном языке) и способы приобретения знаний и навыков в области профессиональной деятельности и смежных областях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать производительность труда; • рассчитывать себестоимость продукции в области профессиональной деятельности; • формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения в связи с поставленной задачей в области профессиональной деятельности; • работать с различными источниками информации (в том числе на иностранном языке) и осуществлять социальное взаимодействие с целью самостоятельного приобретения новых знаний и навыков; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками оценки любых действий в области профессиональной деятельности с экономической точки зрения; • навыками планирования рабочего времени и времени на саморазвитие; • навыками самостоятельного приобретения новых знаний и навыков;
ОПК-1	Способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обладать базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать базовые знания из области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний
ОПК-2	Способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • математику; • математические основы, основные положения и концепции в области программирования; • архитектуру языков программирования; • основную терминологию в области программного обеспечения;

	алгоритмов решения прикладных задач	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять обоснованный выбор математических и компьютерных методов, а также необходимого программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения данных методов и программного обеспечения при решении конкретных задач;
ОПК-3	Способность применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы математического моделирования; • типовые (универсальные) математические модели, формулы, теоремы и методы, используемые в широком наборе областей применения прикладной математики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять обоснованный выбор адекватных поставленной задаче базовых математических моделей; • модифицировать базовые и (или) разрабатывать оригинальные математические модели в соответствии со спецификой поставленной задачи моделирования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками выполнения математического моделирования от анализа постановки задачи до анализа результатов
ОПК-4	Способность решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей; • современные языки программирования; • технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов; • основные требования информационной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практическими навыками использования информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности;
ПК-1	Способность проектировать и реализовывать программное обеспечение в соответствии с требованиями	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных; • языки формализации функциональных спецификаций; • принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; • типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; • основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения; • механизмы авторизации и аутентификации; • стили написания кода; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить анализ исполнения требований; • вырабатывать варианты реализации требований; • проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; • выбирать средства и варианты реализации программного обеспечения; • использовать существующие типовые решения и шаблоны

		<p>ны проектирования программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками оценки возможностей, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; • навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; • навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; • навыками разработки и согласования технических спецификаций на программное обеспечение; • навыками формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами; • навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов; • навыками выбора стиля написания кода;
ПК-2	Способность разрабатывать, восстанавливать и оформлять требования к программным системам среднего и крупного масштаба и сложности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе; • методы классического системного анализа; • методы проведения интервью с поставщиками требований; • стандарты оформления технических заданий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе; • определять источники информации для требований к системе; • формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; • оценивать соответствие требованиям существующих систем и их аналогов; • выполнять тестирование системы с целью проверки её реализации на соответствие требованиям; • формулировать и оформлять запросы на изменение требований; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками планирования работ по разработке требований к системе; • навыками анализа проблемной ситуации; • навыками участия в совещаниях рабочих групп; • навыками оформления требований заинтересованных лиц в документе бизнес-требований; • навыками согласования целей создания системы с заинтересованными лицами; • навыками оформления технического задания на систему; • навыками представления концепции, технического задания и изменений в них заинтересованным лицам;
ПК-3	Способность документировать архитектуру программных средств	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования по написанию документации на программные средства; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • писать документацию на программные средства; • вносить и регистрировать изменения, замечания, корректировки в документацию на программные средства; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками описания архитектуры программных средств в регламентирующих документах;
ПК-4	Способность анализировать требования к программному средству	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы анализа и тестирования требований к программ-

		<p>ному средству;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы анализа, проектирования и разработки программного обеспечения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тестировать требования к программному средству; • оформлять документацию по тестированию; • анализировать требования на соответствие принятым стандартам и методам проектирования; • использовать современные CASE-средства; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками выявления противоречий в требованиях одинакового и различных уровней к программному средству; • навыками проверки осуществимости функционирования и сопровождения программного средства; • навыками определения возможности введения изменений и дополнений требований к программному средству;
ПК-5	Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и средства планирования и организации исследований и разработок; • методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; • методы организации труда и управления персоналом; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять нормативную документацию, связанную с проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; • оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; • применять методы проведения экспериментов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний; • навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации; • навыками проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями; • навыками составления отчётов (разделов отчётов) по теме или по результатам проведённых экспериментов; • навыками проверки правильности результатов, полученных другими участниками научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

3. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (6 недель), включая:

- подготовку к процедуре защиты выпускной квалификационной работы – 6 зачетных единиц (4 недели);
- защиту выпускной квалификационной работы – 3 зачетных единицы (2 недели).

Предварительными условиями для прохождения государственной итоговой аттестации являются:

- освоение студентом программы теоретического обучения, учебной и производственной практик;
- успешное прохождение преддипломной практики.

Этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы:

1. Выбор научного руководителя и направления ВКР

Выбор руководителя и темы ВКР – один из самых ответственных этапов, поскольку именно в это время закладывается основа будущей работы. Осуществляется совместно студентами и преподавателями, как правило, с третьего курса.

2. Подача заявления о закреплении темы и руководителя ВКР

Приём заявлений осуществляется комиссией, создаваемой распоряжением заведующего кафедрой для проведения предварительных защит выпускных квалификационных работ. Приём осуществляется в рамках индивидуального собеседования, на котором студент должен представить заполненный бланк заявления, а также проинформировать о предполагаемом содержании ВКР и способах её выполнения (желательно, с сопроводительными материалами).

3. Выполнение ВКР

К выполнению ВКР допускают студентов, успешно завершивших курс обучения по основной профессиональной образовательной программе, в соответствии с приказом ректора университета.

Студент совместно с руководителем составляет календарный план работы и уточняет задание на ВКР, которое затем утверждается заведующим кафедрой. В ходе выполнения ВКР студент при необходимости проводит патентный поиск.

Руководитель ВКР конкретизирует и уточняет состав и объем разделов работы, контролирует выполнение календарного плана, рекомендует литературу по теме, проводит консультации.

4. Первая предварительная защита. Контроль выполнения ВКР

Как правило, проводятся две предварительных защиты ВКР. Комиссия по предварительной защите создаётся распоряжением заведующего кафедрой и состоит из преподавателей кафедры. В индивидуальном порядке предзащита может не проводиться в случаях, когда научный руководитель подтверждает успешный ход выполнения ВКР.

Первая предзащита проходит, как правило, по окончании преддипломной практики. К этому времени студент должен закончить основную содержательную часть ВКР и быть готовым к оформлению пояснительной записки (ПЗ). В ходе первой предзащиты осуществляется проверка соответствия выполненной работы заданию, требованиям программ и методических разработок выпускающей кафедры, определяется степень выполнения работы (в процентном выражении) по информации руководителя ВКР и оценке комиссии.

На предзащиту необходимо представить заполненное и подписанное руководителем задание на ВКР, принести информацию от руководителя о степени выполнения работы, подготовить краткое сообщение (постановка задачи, полученные и ожидаемые результаты).

5. Получение отзыва руководителя

Перед второй предзащитой необходимо получить отзыв руководителя. Отзыв руководителя должен отражать отношение студента к работе (плановность, ритмичность); степень выполнения задания, общенаучной, общетехнической и специальной подготовки; развитие умения творчески решать сложные и многофункциональные задачи, отыскания оптимальных решений, в том числе накопительных факторов и закономерностей. В отзыве отражается соответствие оформления графической части и пояснительной записки требованиям ГОСТ и ЕСКД, даются рекомендации по использованию материалов выпускной работы и по дальнейшему обучению выпускника. Дается оценка выпускной работы по четырёхбалльной шкале. Отзыв подписывается с указанием должности, степени и званий руководителя.

Отзыв руководителя может быть представлен по типу опросной формы, бланк которой разрабатывается кафедрой.

Руководитель в дополнение к отзыву подготавливает оценочный лист, в котором отражает свою оценку степени овладения общепрофессиональными, профессиональными и выборочно универсальными компетенциями, в соответствии с учебным планом.

6. Вторая предварительная защита. Допуск к защите

Законченные ВКР по решению заведующего кафедрой представляются на вторую предварительную защиту, которая проводится за 6 – 7 дней до начала заседаний Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). По итогам предзащиты даются рекомендации по доработке доклада, выпускной квалификационной работы, а также ставится вопрос о возможности защиты в ГЭК. В случае недопущения к защите на ГЭК комиссия составляет мотивированное заключение о причинах такого решения.

7. Нормоконтроль

Оформленная ВКР (пояснительная записка и иллюстративный графический материал), подписанная студентом и руководителем, представляются на нормоконтроль. В ходе нормоконтроля проверяется соответствие оформления графической части и пояснительной записки требованиям ГОСТ и ЕСКД. В случае обнаружения нарушений этих требований пояснительная записка и графический материал возвращаются на доработку.

8. Рецензирование

По заключению комиссии о соответствии представленной ВКР заданию на дипломное проектирование после прохождения нормоконтроля работа может быть передана на рецензирование.

Рецензирование выпускных квалификационных работ не является обязательным.

Рецензенты подбираются из числа авторитетных специалистов предприятий, организаций, учреждений-потребителей кадров данного профиля. Цель рецензирования – дать оценку соответствия выпускной работы требованиям основной профессиональной образовательной программы. Рецензия должна отражать актуальность темы выпускной работы, глубину и содержание проработки отдельных разделов (частей), соответствие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта. В рецензии детально анализируются положительные стороны работы и её недостатки. Дается оценка выпускной работы по четырехбалльной шкале. Рецензия подписывается с указанием должности, степени и званий рецензента.

9. Проверка на объём заимствований

Студент представляет электронный вариант пояснительной записки ответственному за проверку ВКР на объем заимствования.

Работа в автоматическом режиме проверяется с использованием систем выявления неправомерных заимствований (пакет "Антиплагиат.ВУЗ", www.vlsu.antiplagiat.ru). Результаты автоматической проверки просматриваются и аргументированно корректируются комиссией. Время, отводимое комиссии на проверку работы на объем заимствований, не должно превышать 3 рабочих дней (день, в который студент сдает работу на проверку, не учитывается).

В состав комиссии по проверке выпускных квалификационных работ входят не менее трех человек: заведующий кафедрой, руководитель ВКР, ответственный по кафедре за проверку письменных работ системой выявления неправомерных заимствований.

Допуск ВКР к защите по результатам заседания комиссии оформляется в виде заключения по проверке на объем заимствования. В заключении указывается рекомендация комиссии: допустить работу к защите, не допускать к защите, отправить на доработку.

Критерии, по которым работа признается самостоятельно подготовленной, определяются локальным актом ВлГУ.

9. Защита выпускной квалификационной работы

Студенты, выполнившие ВКР и получившие отзывы руководителя и рецензента (по желанию), представляют в соответствии с графиком защиты секретарю ГЭК пояснительную записку, графический материал (презентация, как правило, в формате MS PowerPoint, которая в распечатанном виде должна быть предоставлена также каждому члену ГЭК) и другие сопроводительные документы и материалы.

Защита выпускных квалификационных работ в ГЭК проходит в соответствии с утверждённой процедурой. Студент, не представивший ВКР в ГЭК или получивший при защите оценку «неудовлетворительно», отчисляется из университета с выдачей ему академиче-

ской справки установленного образца и правом восстановления в университете для повторного выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с актуальными регламентирующими документами. При наличии уважительных причин ректором университета может быть удлинен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, но не более 1 года.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите ВКР студент имеет право на апелляцию. Порядок апелляции определяется Положением о регламенте работы апелляционной комиссии, утверждённым приказом ректора.

10. Передача выпускной квалификационной работы на архивное хранение

Защищенные ВКР (пояснительная записка и графический материал) должны быть переданы в архив университета по реестру в установленном порядке. Кроме того, электронную версию пояснительной записки и графического материала необходимо представить для архивного хранения на выпускающую кафедру. Процедура размещения результатов ВКР в сети Интернет определяется локальными нормативными актами ВлГУ.

Соответствие этапов подготовки и защиты ВКР трудоёмкости ГИА, предусмотренной учебным планом:

- Этапы 1,2 – не регламентировано;
- Этап 3 – как правило, реализуется в рамках прохождения преддипломной практики и частично в рамках подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (корректировки по результатам предварительных защит);
- Этапы 4–8 реализуются в рамках подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;
- Этапы 9-10 реализуются в рамках защиты выпускной квалификационной работы.

4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Ниже приводится открытый список тематик ВКР.

1. Разработка и исследование моделей систем различной природы (физических, биологических, технических, экономических).
2. Разработка прикладных информационных систем для решения задач в различных областях.
3. Разработка веб-приложений.
4. Разработка мобильных приложений.
5. Разработка или совершенствование численных методов.
6. Разработка систем поддержки принятия решений, аналитических систем.

Конкретная тема в рамках перечисленных тематик формулируется совместно студентом и научным руководителем и фиксируется в заявлении студента о закреплении темы ВКР.

Закрепление тем оформляется приказом ректора по представлению выпускающей кафедры.

5. Требования к содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа – это законченное исследование на заданную тему в рамках образовательной программы высшего образования, написанное лично автором под руководством научного руководителя, содержащее, как правило, элементы научного исследования и свидетельствующее об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, демонстрирующее владение общекультурными и профессиональными компетенциями, полученными автором при освоении образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа должна показать умение студента самостоя-

тельно на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных в период обучения, решать конкретную практическую или научно-исследовательскую задачу.

К ВКР предъявляются следующие общие требования:

- соответствие названия работы ее содержанию, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на общепризнанных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии, краткость и четкость формулировок;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- оформление работы в соответствии с требованиями государственных стандартов и регламентирующих документов Министерства науки и образования РФ, ВлГУ.

По результатам выполнения выпускной квалификационной работы оформляется документация – пояснительная записка (ПЗ). Пояснительная записка представляет собой текстовый документ, содержащий изложение проблем, решаемых в ходе работы над ВКР, расчеты и описание проектируемого объекта, принцип его действия, обоснование принятых решений.

Рекомендуемый объем пояснительной записки (без приложений) составляет 30-50 листов для работы бакалавра. Объем приложений не ограничен. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде схем, рисунков, графиков.

Оформление пояснительной записки и графического материала должно соответствовать методическим указаниям по оформлению выпускной квалификационной работы, разработанным выпускающей кафедрой.

6. Оценка результатов государственной итоговой аттестации.

Для оценки защиты ВКР формируется ГЭК, в состав которой входят ведущие специалисты – представители работодателей в соответствующей области деятельности и ППС кафедры, имеющие ученое звание и (или) ученую степень. ВКР оценивается комиссией на основании критериев, приведённых в фонде оценочных средств государственной итоговой аттестации.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Программу ГИА составил асс. каф. ФИПМ Аракелян С.М.
(ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиПМ

Протокол № 1 от 02.09.2019 года

Заведующий кафедрой _____ Аракелян С.М.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Протокол № 1 от 02.09.2019 года

Председатель комиссии _____ Аракелян С.М.
(ФИО, подпись)