



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Школа естественных наук



УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы

Тананаев И.Г.

«11» июля 2019 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
01.03.02 Прикладная математика и информатика
Программа академического бакалавриата**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток
2019

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями: образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом ректора от 18 февраля 2016 года №12-13-235;

приказа Минобрнауки Российской Федерации от 29.06.2015 г. №636 «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры»;

положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утверждено приказом ДВФУ №12-13-2285 от 27.11.2015 г.).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, включает:

- научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;
- научно-исследовательские и вычислительные центры;
- научно-производственные объединения;
- образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;
- органы государственной власти;
- организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

Специфика данной ОПОП заключается в ориентации профессиональной деятельности на разработку эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления в государственных и муниципальных органах, организациях различных форм собственности, индустрии и бизнеса, программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности, создание, использование, поддержка и развитие систем и процессов получения, обработки, хранения, передачи и защиты информации на основе компьютерных технологий и средств телекоммуникаций, а также их программного обеспечения.

Виды профессиональной деятельности в соответствии с направленностью программы по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика:

- научно-исследовательская;
- проектная и производственно-технологическая;

- организационно-управленческая;
- социально-педагогическая.

Профессиональные задачи в соответствии с видами деятельности программы магистратуры по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика:

научно-исследовательская деятельность:

- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
- изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;
- подготовка научных и научно-технических публикаций;

проектная и производственно-технологическая деятельность:

- использование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;
- исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
- изучение элементов проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;
- разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
- разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
- изучение и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;
- изучение и разработка систем цифровой обработки изображений,

средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;

- развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

- применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии;

организационно-управленческая деятельность:

- разработка и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;

- соблюдение кодекса профессиональной этики;

- планирование процессов и ресурсов для решения задач в области прикладной математики и информатики;

- разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;

социально-педагогическая деятельность:

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;

- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;

- участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом;

- разработка и реализация решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества;

- владение методами электронного обучения.

Требования к результатам освоения образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика определяются перечнем компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы - общекультурными компетенциями (ОК), общепрофессиональными компетенциями (ОПК) и профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

общекультурные компетенции:

- ✓ способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- ✓ готовность интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);

- ✓ способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- ✓ способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- ✓ способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- ✓ способность понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);
- ✓ владение иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);
- ✓ способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-8);
- ✓ способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9);
- ✓ способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-10);
- ✓ способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-11);
- ✓ способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-12);
- ✓ способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-13);
- ✓ способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);
- ✓ способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15);
- ✓ способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-16);
- ✓ **общефессиональные компетенции:**
- ✓ способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

- ✓ способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- ✓ способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- ✓ способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

профессиональные компетенции по видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- ✓ способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);
- ✓ способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);
- ✓ способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);

проектная и производственно-технологическая деятельность:

- ✓ способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);
- ✓ способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках (ПК-5);
- ✓ способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6);
- ✓ способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);
- ✓ способность к анализу рынка новых решений в области наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач (ПК-8);

- ✓ способность к обоснованному выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области (ПК-9);
 - организационно-управленческая деятельность:**
- ✓ способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ПК-10);
- ✓ способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-11);
- ✓ способность к формированию технической отчетной документации и разработке технических документов (ПК-12);
 - социально-педагогическая деятельность:**
- ✓ способность к реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг (ПК-13);
- ✓ способность к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика) (ПК-14);
- ✓ способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях (ПК-15);
- ✓ способность применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения (ПК-16).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Описание представлено в нижеприведенной табличной форме:

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | | критерии | показатели |
|--|--------------------------------|---|---|--|
| ОК-1 способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, | знает | о необходимости самосовершенствования и саморазвития в профессиональной сфере, повышения общекультурного уровня | представление о необходимости самосовершенствования и саморазвития в профессиональной сфере, повышения общекультурного уровня | знание необходимости самосовершенствования и саморазвития в профессиональной сфере, повышения общекультурного уровня |

| | | | | |
|---|---------|--|--|--|
| | умеет | самосовершенствоваться и развиваться в профессиональной сфере, повышать общекультурный уровень | умение самосовершенствоваться и развиваться в профессиональной сфере, повышать общекультурный уровень | умение самосовершенствоваться и развиваться в профессиональной сфере, повышать общекультурный уровень |
| | владеет | навыками самосовершенствоваться и развиваться в профессиональной сфере, повышать общекультурный уровень | применение навыков самосовершенствования и саморазвития в профессиональной сфере, повышения общекультурного уровня | систематическое применение навыков самосовершенствования и саморазвития в профессиональной сфере, повышения общекультурного уровня |
| ОК-2 готовность интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | знает | о необходимости интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | представление о необходимости интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | знание необходимости интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР |
| | умеет | интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | умение интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | умение интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР |
| | владеет | навыками интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | применение навыков интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР | систематическое применение навыков интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР |
| ОК-3 способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность | знает | необходимость принятия ответственные решения, осознавая ответственность за результаты | представление о необходимости принятия ответственных решений, осознавая ответственность за результаты своей | знание необходимости проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности |

| | | | | |
|--|----------------|---|--|---|
| <p>сть за результаты своей профессиональной деятельности</p> | <p>умеет</p> | <p>проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности</p> | <p>профессиональной деятельности</p> <p>умение проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности</p> | <p>умение проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности</p> |
| | <p>владеет</p> | <p>навыками принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности</p> | <p>применение навыков проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности</p> | <p>систематическое применение навыков принятия ответственных решений, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОК-4 способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда</p> | <p>знает</p> | <p>достижения науки, техники в профессиональной сфере</p> | <p>представление об использовании достижений науки, техники в профессиональной сфере</p> | <p>знание достижений науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда</p> |
| | <p>умеет</p> | <p>творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда</p> | <p>умение использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда</p> | <p>умение творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда</p> |
| | <p>владеет</p> | <p>навыками творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями</p> | <p>применение навыков творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с</p> | <p>систематическое применение навыков творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и</p> |

| | | | | |
|--|---------|--|--|--|
| | | регионального и мирового рынка труда | потребностями регионального и мирового рынка труда | мирового рынка труда |
| ОК-5 способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности | знает | современные методы и технологии (в том числе информационные) | представление об использовании современных методов и технологий (в том числе информационных) | знание методов и технологий (в том числе информационных) |
| | умеет | использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности | умение использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности | умение использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности |
| | владеет | навыками использования современных методов и технологий (в том числе информационных) | применение навыков использования современных методов и технологий (в том числе информационных) | систематическое применение навыков использования современных методов и технологий (в том числе информационных) в профессиональной деятельности |
| ОК-6 способность понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях | знает | инновационные идеи | представление об инновационных идеях | знание инновационных идей |
| | умеет | использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях | умение понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи | умение использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях |
| | владеет | навыками использования инновационных идей | применение навыков грамотного изложения инновационных идей на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях | систематическое применение навыков грамотного изложения инновационных идей на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях |
| ОК-7 владение иностранным языком в | знает | иностранные языки | представление о межкультурной и иноязычной коммуникации | знание иностранных языков в устной и письменной форме |

| | | | | |
|--|---------|--|---|---|
| устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации | умеет | осуществлять межкультурную и иноязычную коммуникацию | умение осуществлять межкультурную и иноязычную коммуникацию | умение грамотно использовать иностранный язык в устной и письменной форме |
| | владеет | навыками использования иностранного языка в устной и письменной форме | применение навыков использования иностранного языка | систематическое применение навыков межкультурной и иноязычной коммуникации |
| ОК-8 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | знает | основные философские проблемы обоснования математики и информатики | представление о современных концепциях обоснования математики и информатики | знание современных концепциях обоснования математики и информатики |
| | умеет | формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие философских знаний | умение формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности | умение создавать алгоритмы решения задач |
| | владеет | навыками использования средств современного математического моделирования | применение навыков использования средств современного математического моделирования | систематическое применение навыков работы с уже написанным программным обеспечением, знание его преимуществ и недостатков |
| ОК-9 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | знает | основные этапы и закономерности исторического развития общества | представление об основных этапах и закономерностях исторического развития общества | знание основных этапов и закономерностей исторического развития общества |
| | умеет | анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | умение анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | умение создавать алгоритмы и программные продукты на основе своей гражданской позиции |
| | владеет | навыками использования знаний о закономерностях исторического развития общества | применение навыков использования знаний о закономерностях исторического развития общества | систематическое применение навыков профессиональной работы на основе своей гражданской позиции |

| | | | | |
|--|---------|---|--|--|
| ОК-10 способность использовать основы экономическ их знаний в различных сферах жизнедеятель ности | знает | основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельност и | представление об основах экономических знаний | знание основ экономики |
| | умеет | анализировать экономические показатели профессионально й деятельности | умение анализировать экономические показатели профессионально й деятельности | умение создавать алгоритмы и программные продукты с учетом анализа экономических показателей |
| | владеет | навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельност и | применение навыков использования экономических знаний | систематическое применение навыков профессиональной работы с учетом анализа экономических показателей |
| ОК-11 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятель ности | знает | основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельност и | представление об основах правовых знаний | знание основ правоведения |
| | умеет | анализировать профессиональны е показатели с учетом правовых знаний | умение анализировать показатели профессионально й деятельности с учетом правовых знаний | умение создавать алгоритмы и программные продукты с учетом правовых знаний |
| | владеет | навыками использования правовых знаний в различных сферах жизнедеятельност и | применение навыков использования правовых знаний | систематическое применение навыков профессиональной работы с учетом анализа правовых последствий |
| ОК-12 способность к коммуникаци и в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностн ого и межкультурн | знает | основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках | представление об основах коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках | знание основ коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках |
| | умеет | анализировать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия | умение анализировать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия | умение грамотно излагать результаты на русском и иностранном языках |

| | | | | |
|--|---------|---|--|--|
| ого взаимодействия | владеет | навыками использования русского и иностранных языков | применение русского и иностранных языков в межличностном и межкультурном взаимодействии | систематическое применение навыков коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках |
| ОК-13 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | знает | основы работы в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | представление об основах социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях | знание основ социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий |
| | умеет | работать в команде | умение толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | умение работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| | владеет | навыками работы в команде | применение навыков работы в команде | систематическое применение навыков работы в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОК-14 способность к самоорганизации и самообразованию | знает | основы самоорганизации и самообразования | представление об основах самоорганизации и самообразования | знание основ самоорганизации и самообразования |
| | умеет | работать самостоятельно | умение работать самостоятельно | умение работать самостоятельно, применяя принципы самоорганизации |
| | владеет | навыками самостоятельной работы | применение навыков самостоятельной работы | систематическое применение навыков самоорганизации и самообразованию |
| ОК-15 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и | знает | основы использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | представление о методах и средствах физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | знание методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

| | | | | |
|--|---------|---|--|---|
| профессиональной деятельности | умеет | использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | умение использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | умение создавать алгоритмы и программные продукты, используя методы и средства физической культуры |
| | владеет | навыками полноценной социальной и профессиональной деятельности | применение навыков полноценной социальной и профессиональной деятельности | систематическое применение навыков полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| ОК-16 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | знает | основы использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | представление о приемах первой помощи, методах защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | знание приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| | умеет | использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | умение использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | умение создавать алгоритмы и программные продукты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| | владеет | навыками использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | применение навыков использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | систематическое применение навыков использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| ОПК-1 способность использовать базовые знания естественных наук, математики и | знает | принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой | представление о принципах теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой | знание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой |

| | | | | |
|---|---------|---|--|---|
| информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой | умеет | использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики | умение использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики | умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач |
| | владеет | навыками использования базовых знаний естественных наук, математики и информатики | владение навыками использования базовых знаний естественных наук, математики и информатики | применение навыков решения профессиональных задач, используя концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой |
| ОПК-2 способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии | знает | современные образовательные и информационные технологии | представление о современных образовательных и информационных технологиях | знание современных образовательных и информационных технологий |
| | умеет | использовать современные образовательные и информационные технологии | умение использовать современные образовательные и информационные технологии | умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач с использованием современных образовательных и информационных технологий |
| | владеет | навыками использования современных образовательных и информационных технологий | владение навыками приобретения новых научных и профессиональных знаний | применение навыков решения профессиональных задач, используя современные образовательные и информационные технологии |
| ОПК-3 способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математическ | знает | современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования | представление о современных алгоритмических и программных решениях в области системного и прикладного программирования | знание современных информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям |

| | | | | |
|--|---------|--|---|---|
| их, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям | умеет | использовать современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования | умение использовать современные алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования | умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач с использованием современных алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования |
| | владеет | навыками использования современных алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования | владение современными алгоритмическими и программными решениями в области системного и прикладного программирования | применение математических, информационных и имитационных моделей, создание информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям |
| ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | знает | современные информационно-коммуникационные технологии | представление о современных информационно-коммуникационных технологиях | знание основных требований информационной безопасности |
| | умеет | использовать современные информационно-коммуникационные технологии | умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии | умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| | владеет | навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий | владение навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий | применение навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и |

| | | | | |
|--|---------|---|---|---|
| | | | ные технологий | библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ПК-1 способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | знает | методы обработки и интерпретации данных современных научных исследований | представление о методах обработки и интерпретации данных современных научных исследований | знание методов обработки и интерпретации данных современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям |
| | умеет | собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований | умение формировать выводы по соответствующим научным исследованиям | умение создавать алгоритмы решения, анализировать программные продукты, интерпретировать результаты |
| | владеет | навыками применения, интерпретирования данных современных научных исследований | владение математическим и пакетами решения прикладных задач | систематическое применение навыков работы с пакетами прикладных задач |
| ПК-2 способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | знает | современный математический аппарат | представление о современном математическом аппарате | знание методов обработки и интерпретации данных современных научных исследований, |
| | умеет | понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | умение понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат | умение создавать алгоритмы решения, анализировать программные продукты, интерпретировать результаты |
| | владеет | навыками применения современного математического аппарата | владение навыками применения современного математического аппарата | способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат |

| | | | | |
|---|---------|---|--|---|
| ПК-3 способность критически переосмыслить накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности | знает | вид и характер своей профессиональной деятельности | представление о характере своей профессиональной деятельности | знание накопленного опыта, вида и характера своей профессиональной деятельности |
| | умеет | переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности | умение переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности | умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач с использованием накопленного опыта, критически переосмысливая его |
| | владеет | навыками изменения при необходимости вида и характера своей профессиональной деятельности | владение навыками изменения при необходимости вида и характера своей профессиональной деятельности | применение навыков решения профессиональных задач с использованием накопленного опыта |
| ПК-4 способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности | знает | основы работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | представление об основах работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | знание задач профессиональной деятельности научно-исследовательского и производственного коллектива |
| | умеет | работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | умение работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | умение решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива |
| | владеет | навыками работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | применение навыков работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | систематическое применение навыков решения задач профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива |
| ПК-5 способность осуществлять целенаправленный поиск информации | знает | информацию о новейших научных и технологических достижениях | представление о новейших научных и технологических достижениях | знание принципов поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках |

| | | | | |
|---|---------|---|---|--|
| о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках | умеет | осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках | умение осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках | умение решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках |
| | владеет | навыками целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках | владение навыками целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в других источниках | применение навыков решения задач профессиональной деятельности с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и других источников |
| ПК-6 способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций | знает | основные принципы математического моделирования в современном естествознании, технике и социальных науках; базовые методы и математические модели в выбранной предметной области; | представление об основных принципах математического моделирования в современном естествознании, технике и социальных науках; | знание базовых методов и математических моделей современного естествознания |
| | умеет | формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом | умение формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональн | умение создавать алгоритмы решения задач, представлять итоги проделанной работы в виде отчетов с учетом социальных, профессиональных и |

| | | | | |
|---|---------|--|---|---|
| | | социальных, профессиональных и этических позиций | ой деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций | этических позиций |
| | владеет | навыками использования современных программных средств решения математических задач и визуализации результатов с учетом представлений о последствиях своей профессиональной деятельности | применение навыков использования программных средств для решения математических задач с учетом представлений о последствиях своей профессиональной деятельности | систематическое применение навыков работы с учетом представлений о последствиях своей профессиональной деятельности |
| ПК-7 способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | знает | алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения | представление об алгоритмических и программных решениях в области системного и прикладного программного обеспечения | знание методов обработки и интерпретации данных с использованием системного и прикладного программного обеспечения |
| | умеет | разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в современных научных исследованиях | умение разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в современных научных исследованиях | умение создавать алгоритмы решения, анализировать программные продукты с использованием системного и прикладного программного обеспечения |
| | владеет | навыками разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного | владение математическим и пакетами решения прикладных задач | систематическое применение навыков работы с пакетами прикладных задач |

| | | обеспечения | | |
|--|---------|--|---|---|
| ПК-8 способность к анализу рынка новых решений в области наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач | знает | новые решения в области наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач | представление о наукоемких технологиях | знание рынка новых решений в области наукоемких технологий |
| | умеет | анализировать рынок новых решений в области наукоемких технологий | умение анализировать рынок новых решений в области наукоемких технологий | умение анализировать пакеты программ для решения прикладных задач |
| | владеет | навыками анализа рынка новых решений в области наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач | применение навыков анализа рынка новых решений в области наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач | систематическое применение навыков работы с использованием наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач |
| ПК-9 способность обоснованно му выбору, проектированию и внедрению специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области | знает | специальные технические и программно-математические средства | представление об основах проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств | знание задач проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств |
| | умеет | выбирать, проектировать и внедрять специальные технические и программно-математические средств | умение выбирать, проектировать и внедрять специальные технические и программно-математические средств | умение создавать алгоритмы решения с использованием специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области |
| | владеет | навыками выбора, проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств | применение навыков обоснованного выбора, проектирования и внедрения специальных технических и программно-математических средств | систематическое применение навыков работы с использованием специальных технических и программно-математических средств в избранной профессиональной области |

| | | | | |
|---|---------|--|--|--|
| ПК-10 способность приобретать и использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности | знает | основы работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | представление об основах работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | знание задач профессиональной деятельности научно-исследовательского и производственного коллектива |
| | умеет | использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности | умение использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности | умение решать организационно-управленческие задачи профессиональной и социальной деятельности |
| | владеет | организационно-управленческими навыками работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | применение организационно-управленческих навыков работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива | систематическое применение навыков по управлению научно-исследовательского и производственного коллектива |
| ПК-11 способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы | знает | основы составления планов работы с учетом ресурсов | представление об основах планирования и контроля работы | знание задач профессиональной деятельности, принципов планирования |
| | умеет | составлять и контролировать план выполняемой работы | умение составлять и контролировать план выполняемой работы | умение составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы |
| | владеет | способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы | применение планирования, навыков оценки необходимого для выполнения работы ресурсов | систематическое применение навыков составления и контроля планов выполняемой работы, оценивания результатов собственной работы |
| ПК-12 способность к формированию | знает | техническую и отчетную документацию | представление о разработке технических документов | знание задач формирования технической отчетной документации |

| | | | | |
|---|---------|---|--|---|
| ю технической отчетной документации и и разработке технических документов | умеет | формировать техническую и отчетную документацию и разрабатывать технические документы | умение формировать техническую и отчетную документацию | умение разрабатывать технические документы |
| | владеет | навыками формирования технической отчетной документации | применение навыков формирования технической отчетной документации | систематическое применение навыков формирования технической отчетной документации и разработки технических документов |
| ПК-13 способность к реализации решений, направленных на поддержку социально- значимых проектов, на повышение информацион ной грамотности населения, обеспечения общедоступн ости информацион ных услуг | знает | основы информационной грамотности, обеспечения общедоступности информационных услуг | представление об основах информационной грамотности, обеспечения общедоступности информационных услуг | знание задач повышения информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг |
| | умеет | реализовать решения, направленных на поддержку социально- значимых проектов | умение реализовать решения, направленных на поддержку социально- значимых проектов | умение повышать информационную грамотность населения, обеспечивать общедоступность информационных услуг |
| | владеет | способностью к реализации решений, направленных на поддержку социально- значимых проектов, на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг | применение навыков реализации решений, направленных на поддержку социально- значимых проектов, на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг | систематическое применение навыков по повышению информационной грамотности населения |
| ПК-14 способность к организации педагогическ ой деятельности в конкретной предметной | знает | основы организации педагогической деятельности | представление об основах организации педагогической деятельности | знание задач организации педагогической деятельности в области математики и информатики |
| | умеет | организовать педагогическую деятельность в области | умение организовать педагогическую деятельность в | умение проводить занятия со школьниками и студентами в области математики и |

| | | | | |
|---|---------|---|---|---|
| области (математика и информатика) | | математики и информатики | области математики и информатики | информатики |
| | владеет | способностью к организации педагогической деятельности в области математика и информатика | применение навыков организации педагогической деятельности в области математика и информатика | систематическое применение навыков организации и проведения занятий со школьниками и студентами в области математики и информатики |
| ПК-15 способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях | знает | основы планирования и осуществления педагогической деятельности | представление об основах планирования и осуществления педагогической деятельности | знание задач планирования и осуществления педагогической деятельности с учетом специфики предметной области |
| | умеет | планировать и осуществлять педагогическую деятельность в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях | умение планировать и осуществлять педагогическую деятельность в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях | умение проводить занятия со школьниками и студентами в области математики и информатики |
| | владеет | способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях | применение навыков планирования педагогической деятельности в области математика и информатика | систематическое применение навыков планирования и проведения занятий со школьниками и студентами в области математики и информатики |
| ПК-16 способность применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения | знает | существующие методы и средства обучения | представление об основах разработки методов и средств обучения | знание существующих методов и средства обучения в области математики и информатики |
| | умеет | применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения | умение применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения | умение проводить занятия со школьниками и студентами в области математики и информатики |

| | | | | |
|--|---------|--|--|--|
| | владеет | способностью к применению существующих и разработке новых методов и средств обучения | применение навыков разработки новых методов и средств обучения | систематическое применение существующих методов и средств обучения школьников и студентов в области математики и информатики |
|--|---------|--|--|--|

Структура государственной итоговой аттестации в обязательном порядке включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) по решению Ученого совета школы, одобренному Ученым советом ДВФУ (утверждено приказом ректора от 21.01.2015 г., № 12-13-54 «Об утверждении перечня испытаний при проведении государственной итоговой аттестации»).

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, приказом МОН РФ от 29.06.2015 М 636, Положению об итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ.

По результатам государственных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания (форма апелляционного заявления приведена в приложении 10, Положение о ГИА ДВФУ).

Апелляция подается обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работы апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания (Приложение 11, Положение о ГИА ДВФУ) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена), либо ВКР, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция рассматривается не позднее 3 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом (Приложение 12, Положение о ГИА ДВФУ) и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося,

подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

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

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

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти аттестационные испытания в сроки, установленные университетом.

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

– об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Требования к выпускным квалификационным работам определяются в соответствии с нормативными документами Минобрнауки РФ и локальными нормативными актами ДВФУ:

- образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом ректора от 18 февраля 2016 года №12-13-235;

- порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки Российской Федерации от 29.06.2015 г. №636);

- положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утверждено приказом ДВФУ № 12-13-2285 от 27.11.2015 г.).

Требования к содержанию ВКР. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений у обучающихся в выбранной области науки;

- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;

- анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;

- изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по конкретному направлению профессиональной деятельности.

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

- знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретический материал;

- умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предположения;

- навыки проведения исследования.

Общие требования к ВКР:

- соответствие научного аппарата исследования и его содержания заявленной теме;

- логическое изложение материала;

- глубина исследования и полнота освещения вопросов;

- убедительность аргументации;

- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов исследований.

Типовая тематика выпускных квалификационных работ для оценки результатов освоения образовательной программы. Выпускная квалификационная работа (ВКР) студентов бакалавриата выполняется в виде выпускной работы бакалавра или проекта при прохождении преддипломной практики и выполнения научно-исследовательской работы во время практики (8 семестр).

В соответствии с требованиями ОС ДВФУ, ВКР представляет собой самостоятельную и логически завершенную научно-исследовательскую (проектную) работу, связанную с решением задач по видам профессиональной деятельности бакалавра:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационно-управленческая;
- педагогическая.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, связанных с изучением и получением практических навыков в области технологии разработки программных систем различного назначения.

Уточнение и конкретизация темы ВКР может проводиться с учетом выбора вида предметной области профессиональной деятельности и типа проектируемого и/или создаваемого программного обеспечения.

Требования к объему и структуре ВКР. Рекомендуемый объем ВКР 40-50 страниц формата А4, включая таблицы, рисунки и графики, но не менее 40 страниц и не более 60, без учета приложений (рекомендуемый объем приложений - в пределах 10 - 50 страниц). Структурными элементами ВКР являются следующие:

- титульный лист и страница «оборот титульного листа» (по форме);
- оглавление;
- аннотация;
- введение;
- сокращения и обозначения (при необходимости);
- раздел 1, содержащий описание текущего состояния в области приложения создаваемой программной системы, термины и определения (при необходимости);
- раздел 2, содержащий результаты анализа области приложения и прикладных задач, а также их формальные модели и постановки;
- раздел 3, содержащий результаты проектирования программной системы и систему тестов для организации тестирования;
- раздел 4, содержащий результаты разработки программной системы и исследования ее свойств (при необходимости);

заключение;
список литературы;
приложения.

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Процедура подготовки и защиты ВКР определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, приказом МОН РФ от 29.06.2015 М 636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет».

Для подготовки ВКР обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом Директора школы по представлению руководителя ОП, согласованному с заведующим кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по данной ОП, закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа педагогических работников, относящихся к ППС кафедры, ответственной за подготовку обучающихся по данной ОП, имеющие ученое звание и/ или ученую степень, и (при необходимости) консультант (консультанты).

Закрепление обучающегося за руководителем ВКР и утверждение темы работы (в первой редакции) оформляется заявлением обучающегося, подписанным заведующим кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по соответствующей ОП.

Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся - автор работы.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю не позднее чем за 15 дней до даты защиты. После изучения содержания работы и проверки на наличие неправомерных заимствований, руководитель оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы в письменной форме.

Студенты допускаются к защите на основании протокола заседания кафедры о допуске обучающегося к защите, проведенного не позднее чем за 10 дней до даты защиты.

Все ВКР проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований в порядке, установленном Положением об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ с использованием модуля «Safe Assign» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Black Board, утверждённым приказом ректора.

Критерии оценки результатов защиты ВКР. Оценивание выпускной квалификационной работы проводится по 5-ти балльной системе. При оценивании учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными показателями качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних пользователей (заказчиков);
- практическая значимость результатов работы;
- уровень практической реализации.

«Отлично» выставляется в случае, если выпускная квалификационная работа посвящена актуальной теме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования программных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ практической или научной проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор уверенно и аргументированно ответил на все вопросы, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной практической или научной проблемы и компетентность выпускника.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа посвящена актуальной теме, исследование базируется на анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования программных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ практической или научной проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на все вопросы, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной практической или научной проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если выпускник продемонстрировал слабые знания некоторых проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены ошибки принципиального характера. В случае отсутствия четкой формулировки целей и задач ВКР, когда работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к ВКР.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов, реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для ВКР высказываний, достижений и разработок.

Составитель: Колобов А.Г., доцент кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН ДВФУ, канд. физ.-мат. Наук.

Программа обсуждена на заседании кафедры информатики, математического и компьютерного моделирования ШЕН ДВФУ, протокол № 22 от «23» июня 2017 г.

