

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кубанский государственный университет»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
Кафедра информационных технологий

ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета
университета
Протокол № 9 от 28.02.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

«28» февраля 2025г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) / специализация

Разработка компьютерного программного обеспечения

Уровень высшего образования

магистратура

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Краснодар 2025г.

Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Разработчики ОПОП:

1. Гаркуша О.В. доц, д-р. физ.-мат. наук
2. Колотий А.Д. доц., канд. физ.-мат. наук.
3. Подколзин В.В. доц, канд. физ.-мат. наук.
4. Добровольская Н.Ю., доцент, канд. пед. наук
5. Агабеков Р.А., директор, ООО «Инитлаб»



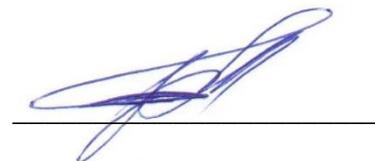
Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий протокол №3 от «18» сентября 2024 г.

Заведующий кафедрой Подколзин В.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол №1 от «01» октября 2024 г.

Председатель УМК факультета Коваленко А.В.



Рецензент (-ы):

1. Продан Д. М., начальник отдела информационных технологий ООО «Кубань-Телеком»
2. Косарев Е.А., начальник центра внутрикорпоративных коммуникаций и управления брендом работодателя АО «Нэксайн»

Рецензия (-и) на ОПОП представлена (-ы) в приложении 10

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Цель образовательной программы
- 2.2. Объем образовательной программы
- 2.3. Срок получения образования
- 2.4. Форма обучения
- 2.5. Язык реализации образовательной программы
- 2.6. Требования к абитуриенту
- 2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы
- 2.8. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 3.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания
- 3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Структура и объем образовательной программы
- 4.2. Учебный план и календарный учебный график
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик
- 4.4. Программа государственной итоговой аттестации
- 4.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
- 4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 6.1. Электронная информационно-образовательная среда
- 6.2. Материально-технические условия реализации образовательной программы. Учебно-методическое обеспечение
- 6.3. Кадровое обеспечение
- 6.4. Финансовые условия
- 6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- 6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы
- 6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график (*указать ссылку*)

Приложение 3. Аннотации к рабочим программам дисциплин (*указать ссылку*)

- Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) (*указать ссылку*)
- Приложение 5. Рабочие программы практик (*указать ссылку*)
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации (*указать ссылку*)
- Приложение 7. Матрица компетенций
- Приложение 8. Рабочая программа воспитания
- Приложение 9. Календарный план воспитательной работы
- Приложение 10. Рецензия (-и) на ОПОП
- Приложение 11. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа), реализуемая в Кубанском государственном университете (далее - Университет) по направлению подготовки «09.04.04 Программная инженерия» направленность (профиль) «Разработка компьютерного программного обеспечения» является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестаций.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. N 932 (далее - ФГОС ВО);

– Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 423н;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

– Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;

– Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Перечень сокращений

– ВКР - выпускная квалификационная работа

– ВКРС – выпускная квалификационная работа в форме «Стартап как диплом»

– ГИА - государственная итоговая аттестация

– ЕКС - единый квалификационный справочник

– з.е. - зачетная единица (1 з.е. – 36 академических часов; 1 з.е. – 24 астрономических часов)

– ИКТ - информационно-коммуникационные технологии

– ОВЗ - ограниченные возможности здоровья

– ОПОП - основная профессиональная образовательная программа

– ОТФ - обобщенная трудовая функция

– ОПК - общепрофессиональные компетенции

- ПК - профессиональные компетенции
- ПКС - специальные профессиональные компетенции (в случае установления Университетом)
- ПС - профессиональный стандарт
- УГСН - укрупненная группа направлений и специальностей
- УК - универсальные компетенции
- ФЗ - Федеральный закон
- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ОС - оценочные средства
- ФТД - факультативные дисциплины

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель образовательной программы

Образовательная программа имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки / специальности.

В области воспитания целью образовательной программы является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, патриотизма.

2.2. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.).

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

2.3. Срок получения образования

Срок получения образования 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.4. Форма обучения очная

2.5. Язык реализации образовательной программы – русский

2.6. Требования к абитуриенту

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Требования к абитуриенту, вступительные испытания, особые права при приеме на обучение по образовательным программам магистратуры регламентируются локальным нормативным актом.

2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Образовательная программа в сетевой форме не реализуется.

2.8 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Не реализуется

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания

Таблица 3.1.

Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников	Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем; в сфере системного анализа)	производственно-технологический	Анализ и согласование требований к программному обеспечению. Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению. Вырабатывать варианты реализации требований. Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений. Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования. Методологии и технологии проектирования и использования баз данных. Определение стандартов и согласование регламентов в области качества. Планирование работы. Разработка регламентных документы.	Программное обеспечение. Информационные системы. Требования к программному обеспечению. Качество ПО. Планирование и разработка ИС,

		Проводить переговоры. Технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.	
	организационно-управленческий	Руководство разработкой программного кода. Распределение задач. Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания. Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. Оценка качества и эффективности программного кода. Редактирование программного кода. Контроль версий программного обеспечения в соответствии с регламентом и выбранной системой контроля версий. Методы и приемы формализации и алгоритмизации задач. Языки формализации функциональных спецификаций. Методологии разработки программного обеспечения. Технологии программирования. Методы принятия управленческих решений.	Разработка ПО. Качество ПО. Руководство разработкой ПО.
	научно-исследовательский	Организация аналитических работ в ИТ-проекте. Определение состава	аналитическая ИТ деятельность, организация и управление

		аналитической группы проекта, распределение ролей и аналитических работ. Знакомство аналитической группы Представление и обсуждение плана аналитических работ. Планирование проектных работ. Теория управления группой.	аналитической группы, проектирование ИС
--	--	---	---

3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки «09.04.04 Программная инженерия» направленность (профиль) «Разработка компьютерного программного обеспечения»:

– Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 423н;

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы, представлен в Приложении 1.

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки «09.04.04 Программная инженерия» направленность (профиль) «Разработка компьютерного программного обеспечения» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем образовательной программы

Таблица 4.1.

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	81
Блок 2	Практика	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120

Программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО.

В обязательную часть программы включаются, в том числе:

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Факультативные дисциплины не включаются в объём образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности компетенций. Избранные обучающимся факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Типы производственной практики:

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Научно-исследовательская работа

Преддипломная практика

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в приложении 2, копии размещаются на официальном сайте Университета.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Копии рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик (приложение 4, приложение 5), аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы в приложении 3) размещаются на официальном сайте Университета. Место модулей в образовательной программе и входящих в них учебных дисциплин, практик определяется в соответствии с учебным планом.

4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «09.04.04 Программная инженерия» Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами Университета.

Копия программы ГИА (приложение 6) размещается на официальном сайте Университета.

4.5. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания ОПОП магистратуры это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные направления воспитательной работы вуза и годовой круг событий и творческих дел отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы (приложение 8, приложение 9).

В рабочей программе воспитания указаны возможности ФГБОУ ВО «КубГУ» и конкретного структурного подразделения (факультета/института) в формировании личности выпускника.

В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «КубГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания.

Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета (института) и условия их реализации.

Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекса оценочных средств.

Оценочные средства (далее - ОС) - это комплект методических материалов, устанавливающий процедуру и критерии оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Комплект оценочных средств включает в себя:

– перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, практикумов, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, эссе, докладов и т.п.);

– методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень оценочных средств образовательной программы для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта); отчёт по практике (дневник практики); деловая и/или ролевая игра; проблемная профессионально-ориентированная задача; кейс-задача; коллоквиум; контрольная работа; дискуссия; портфолио; проект; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение); собеседование; творческое задание; тест; эссе и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к экспертизе оценочных средств представителей сообщества работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы государственной итоговой аттестации.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, ГИА), а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочие тетради, практикум, задачник и др.

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (для программы магистратуры)

Наименование категории (группы)	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной
--	--	---

универсальных компетенций	в соответствии с ФГОС ВО	компетенции (ИУК)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику
		ИУК-1.2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1 Использует принципы, методы и модели проектного менеджмента в решении профессиональных задач
		ИУК-2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта и обеспечивает его выполнение в соответствии с установленными целями, на основе оценки рисков и рационального управления ресурсами
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1 Владеет принципами формирования эффективной команды
		ИУК-3.2 Организует работу команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1 Применяет современные коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1 Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен определять и реализовывать	ИУК-6.1 Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной

здоровьесбережение)	приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	профессиональной деятельности и цели карьерного роста
		ИУК-6.2 Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития на основе самооценки

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИОПК-1.1 Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации из различных источников при решении задач в области профессиональной деятельности
	ИОПК-1.2 Использует современные методы поиска, извлечения и анализа информации для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИОПК-2.1 Аргументировано выбирает и анализирует применимость существующих методов для решения прикладной задачи
	ИОПК-2.2 Предлагает новые или совершенствует существующие методы, решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИОПК-3.1 Проводит структурированный анализ архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с заинтересованными сторонами
	ИОПК-3.2 Способен представлять информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями и нормативно-технической документации в процессе разработки архитектуры компьютерного программного обеспечения
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИОПК-4.1 Аргументировано выбирает и анализирует применимость существующих методов

	исследований для решения профессиональных задач
	ИОПК-4.2 Способен применять на практике научные принципы разработки компьютерного программного обеспечения
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1 Аргументировано выбирает и анализирует применимость существующих методов для решения задач в процессе разработки компьютерного программного обеспечения
	ИОПК-5.2 Предлагает новые или совершенствует существующие решения задач в области программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ИОПК-6.1 Осуществляет поиск и анализ информации из различных источников при решении задач, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
	ИОПК-6.2 Использует в практической деятельности приобретенные знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОПК-7 Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях	ИОПК-7.1 Способен использовать современные методы и средства получения и хранения информации при решении профессиональных задач
	ИОПК-7.2 Аргументировано выбирает и анализирует применимость методов и средств переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИОПК-8.1 Использует современные технологии коллективной разработки программных систем и осуществлять свою роль в команде
	ИОПК-8.2 Использует методы эффективного управления командой при разработке, внедрении и сопровождении программных продуктов и проектов

5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) Профессионального (ых) стандарта (ов) (ПС) и/или типа профессиональных задач (ТПЗ)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
<p>06 СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</p> <p>06.017 РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ</p> <p>В Организация процессов разработки компьютерного программного обеспечения</p> <p>В/01.7 Управление проектированием компьютерного программного обеспечения</p>	<p>ПК-1 Способен определять компонентный состав и архитектуру компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением</p>	<p>ИПК-1.1</p> <p>Использует современные принципы построения архитектуры компьютерного программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения</p>
		<p>ИПК-1.2</p> <p>Применяет современные методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением</p>
	<p>ПК-2 Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области разработки компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением</p>	<p>ИПК-2.1</p> <p>Аргументировано использует знания принципах организации и основных этапах выполнения работ в области разработки компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением</p>
		<p>ИПК-2.2</p> <p>Определяет требования к ресурсам на всех этапах выполнения работ в области разработки компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением</p>
	<p>ПК-3 Способен применять современные методы принятия управленческих решений, составлять на высоком уровне соответствующие инструкции и техническую документацию</p>	<p>ИПК-3.1</p> <p>Использует современные технологии коллективной разработки программных систем и осуществлять свою роль в команде</p>
		<p>ИПК-3.2</p> <p>Использует методы эффективного управления командой при разработке, внедрении и сопровождении программных продуктов</p>
		<p>ИПК-3.3</p>

		Составляет на высоком уровне соответствующие инструкции и техническую документацию
--	--	--

Матрица компетенций представлена в приложении 7.

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт <https://kubsu.ru/>; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально-технические условия реализации образовательной программы. Учебно-методическое обеспечение

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Образовательный процесс по реализации образовательной программы организуется на базе Кубанского государственного университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав

которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Перечень материально-технического обеспечения представлен в приложении 11.

6.3. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В реализации программы участвуют ведущие преподаватели Университета, имеющие научный и практический опыт в сфере математического моделирования, программирования, разработки информационных и программных систем - авторы учебников, учебных пособий, монографий и научных статей по проблемам педагогики, численных методов, математического моделирования, программирования, защиты информации и разработке программных комплексов .

Среди них:

Павлова А.В. – д.ф.-м.н., доцент, профессор ПММ. Автор :

Математическое моделирование экологических процессов распространения загрязняющих веществ: учебное пособие КубГУ Краснодар 2009.

Халафян А.А. - д.ф.-м.н., доцент, профессор КАДиИИ. Автор :

Прогностические модели оценки качества и подлинности вина: монография. Горячая линия -Телеком г. Москва Россия 2022

Системный анализ: учебное пособие Издательско-полиграфический центр Кубанского государственного университета г. Краснодар Россия 2020.

Калайдин Е. В. - д.ф.-м.н., профессор ПММ. Автор :

Основы математического анализа и линейной алгебры: учебное пособие. Издательский центр КубГУ Краснодар 2013

Лукашик Е.П. – к. ф.-м. н., доцент, доцент КИТ. Автор :

Сетевое программирование: учебное пособие. Кубанский государственный университет г. Краснодар Россия 2021

Методы программирования: учебное пособие Издательско-полиграфический центр Кубанского государственного университета г. Краснодар Россия 2020

Основы программирования на языке C++: учебное пособие ИПЦ КубГУ г. Краснодар Россия 2019

Осипян. В.О. - д.ф.-м.н., доцент, профессор КАДиИИ. Автор :

Разработка математических моделей систем защиты информации, содержащих диофантовы трудности: монография Кубанский государственный университет г. Краснодар Россия 2021.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета Осипян Валерий Осипович, имеющим ученую степень доктор физико-математических наук, осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Финансовые условия

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также

уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы

Целью формирования и развития социокультурной среды реализации образовательной программы на е компьютерных технологий и прикладной математики является подготовка профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Деятельность по организации и развитию воспитывающей социально-культурной среды на факультете ведётся деканом, заместителем декана по воспитательной, внеучебной работе и общим вопросам, студенческим советом факультета, студенческим советом общежития, профсоюзной организацией студентов, кураторами академических групп.

Приоритетными направлениями социальной, внеучебной и воспитательной работы на факультете необходимыми для всестороннего развития личности студента являются содействие инновационному развитию Кубани и Юга России путем приумножения лучших традиций университетского образования, интеграции и интернационализации фундаментальных исследований и прикладных разработок, воспитания на основе традиционных ценностей высокообразованной прогрессивно мыслящей молодежи, нацеленной на служение России и формирующей ее лидерское будущее.

На факультете проводятся внеучебные мероприятия, расширяющие возможности овладения профессиональными компетенциями: научно-практические конференции, хакатоны.

На факультете действуют органы студенческого самоуправления: СНО, ОСО.

6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245), локальных нормативных актов.

Обучение по образовательным программам инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется Университетом с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Университет создаёт специальные условия, для получения высшего образования по образовательной программе для инвалидов и лиц с ОВЗ:

- альтернативная версия официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;

- электронная информационно-образовательная среда, включающая использование дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся с ОВЗ при необходимости на основании личного заявления могут получать образование на основе адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптация ОПОП осуществляется путём включения в учебный план специализированных адаптационных дисциплин (модулей). Для инвалидов образовательная программа проектируется с учётом индивидуальной программы реабилитации инвалида, разработанной федеральным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц ОВЗ в Университете установлен особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда. Деканатами факультетов/институтов/филиалов, при необходимости, назначаются лица (кураторы), ответственные за педагогическое сопровождение индивидуального образовательного маршрута инвалидов и лиц с ОВЗ, предоставляется помощь студентов-волонтеров. Университетом осуществляется комплекс мер по психологической, социальной, медицинской помощи и поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
06.017 Руководство разработкой компьютерного программного обеспечения	В	Организация процессов разработки компьютерного программного обеспечения	7	Управление проектированием компьютерного программного обеспечения	В/01.7	7

Учебный план и календарный учебный график

Учебный план доступен по ссылке

https://www.kubsu.ru/sites/default/files/faculty/rabochiy_uchebnyy_plan.pdf

Календарный учебный график доступен по ссылке

https://www.kubsu.ru/sites/default/files/faculty/kalendarnyy_grafik.pdf

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Код	Наименование	Кафедра	Файл
Б1.О.01	Психология профессиональной деятельности	Социальной психологии и социологии управления	Аннотация
Б1.О.02	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	Английского языка в профессиональной сфере	Аннотация
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем	Информационных технологий	Аннотация
Б1.О.06	Технологии извлечения знаний	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
Б1.О.07	Криптография и сетевая безопасность	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
Б1.О.08	Спецсеминар	Информационных технологий	Аннотация
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников	Вычислительных технологий	Аннотация
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных	Анализа данных и искусственного интеллекта	Аннотация
Б1.О.12	Пространства знаний	Математического моделирования	Аннотация
Б1.О.13	Разработка технической документации	Информационных технологий	Аннотация
Б1.В.01	Агентная парадигма программирования	Вычислительных технологий	Аннотация
Б1.В.02	Блокчейн: технологии и инструменты разработки	Информационных технологий	Аннотация
Б1.В.03	Компьютерные сети и телекоммуникация	Информационных технологий	Аннотация
Б1.В.04	Современные методы обработки сигналов	Прикладной математики	Аннотация
Б1.В.ДВ.01.01	Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов	Информационных технологий	Аннотация

Б1.В.ДВ.01.02	Параллельное программирование	Информационных технологий	Аннотация
Б1.В.ДВ.02.01	Анализ информационных технологий	Информационных технологий	Аннотация
Б1.В.ДВ.02.02	Свободное программное обеспечение	Информационных технологий	Аннотация
ФТД.01	Системное программное обеспечение	Информационных технологий	Аннотация
ФТД.02	Основы научных исследований	Информационных технологий	Аннотация

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Код	Наименование	Кафедра	Файл
Б1.О.01	Психология профессиональной деятельности	Социальной психологии и социологии управления	ТЕКСТ
Б1.О.02	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	Английского языка в профессиональной сфере	ТЕКСТ
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики	Анализа данных и искусственного интеллекта	ТЕКСТ
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений	Анализа данных и искусственного интеллекта	ТЕКСТ
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б1.О.06	Технологии извлечения знаний	Анализа данных и искусственного интеллекта	ТЕКСТ
Б1.О.07	Криптография и сетевая безопасность	Анализа данных и искусственного интеллекта	ТЕКСТ
Б1.О.08	Спецсеминар	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения	Анализа данных и искусственного интеллекта	ТЕКСТ
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников	Вычислительных технологий	ТЕКСТ
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных	Анализа данных и искусственного интеллекта	ТЕКСТ
Б1.О.12	Пространства знаний	Математического моделирования	ТЕКСТ
Б1.О.13	Разработка технической документации	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б1.В.01	Агентная парадигма программирования	Вычислительных технологий	ТЕКСТ
Б1.В.02	Блокчейн: технологии и инструменты разработки	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б1.В.03	Компьютерные сети и телекоммуникация	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б1.В.04	Современные методы обработки сигналов	Прикладной математики	ТЕКСТ
Б1.В.ДВ.01.01	Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов	Информационных технологий	ТЕКСТ

Б1.В.ДВ.01.02	Параллельное программирование	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б1.В.ДВ.02.01	Анализ информационных технологий	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б1.В.ДВ.02.02	Свободное программное обеспечение	Информационных технологий	ТЕКСТ
ФТД.01	Системное программное обеспечение	Информационных технологий	ТЕКСТ
ФТД.02	Основы научных исследований	Информационных технологий	ТЕКСТ

Рабочие программы практик

Код	Наименование	Кафедра	Файл
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	Информационных технологий	ТЕКСТ
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика	Информационных технологий	ТЕКСТ

Программа государственной итоговой аттестации

Код	Наименование	Кафедра	Файл
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Информационных технологий	ССЫЛКА
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Информационных технологий	ССЫЛКА

Матрица компетенций
Направление подготовки
09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) / специализация
Разработка компьютерного программного обеспечения

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Психология профессиональной деятельности	УК-3.1; УК-5.1; УК-6.1; УК-6.2
Б1.О.02	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	УК-4.1; УК-5.1; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики	УК-1.2; УК-2.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений	УК-1.1; УК-2.2; УК-3.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.3
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем	УК-2.1; УК-3.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.3
Б1.О.06	Технологии извлечения знаний	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.2
Б1.О.07	Криптография и сетевая безопасность	УК-1.1; УК-2.2; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.2
Б1.О.08	Спецсеминар	УК-4.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения	УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2;

		ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных	УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.О.12	Пространства знаний	УК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.О.13	Разработка технической документации	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.2; ОПК-2.1; ОПК-3.2; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Агентная парадигма программирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.02	Блокчейн: технологии и инструменты разработки	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.В.03	Компьютерные сети и телекоммуникация	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.04	Современные методы обработки сигналов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.01	Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельное программирование	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.02.01	Анализ информационных технологий	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.02.02	Свободное программное обеспечение	ПК-1.1; ПК-1.2
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.2; ОПК-8.2; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.3

Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1.1; УК-2.1; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.2; ОПК-8.2; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-3.3
Б2.О.02	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.2; УК-3.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.3
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.2; УК-3.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
ФТД.01	Системное программное обеспечение	УК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ПК-1.1
ФТД.02	Основы научных исследований	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.06	Технологии извлечения знаний
Б1.О.07	Криптография и сетевая безопасность
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
Б1.О.12	Пространства знаний
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.06	Технологии извлечения знаний
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объемов данных
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Системное программное обеспечение
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Использует принципы, методы и модели проектного менеджмента в решении профессиональных задач
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
Б1.О.13	Разработка технической документации
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Основы научных исследований
УК-2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта и обеспечивает его выполнение в соответствии с установленными целями, на основе оценки рисков и рационального управления ресурсами
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.07	Криптография и сетевая безопасность
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.13	Разработка технической документации
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Владеет принципами формирования эффективной команды
Б1.О.01	Психология профессиональной деятельности
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2	Организует работу команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.13	Разработка технической документации
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Применяет современные коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Б1.О.02	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере
Б1.О.08	Спецсеминар
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.О.01	Психология профессиональной деятельности
Б1.О.02	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста
Б1.О.01	Психология профессиональной деятельности
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития на основе самооценки
Б1.О.01	Психология профессиональной деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-1.1	Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации из различных источников при решении задач в области профессиональной деятельности
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.06	Технологии извлечения знаний
Б1.О.08	Спецсеминар
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объемов данных
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2	Использует современные методы поиска, извлечения и анализа информации для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.06	Технологии извлечения знаний
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
Б1.О.12	Пространства знаний
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Основы научных исследований
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-2.1	Аргументировано выбирает и анализирует применимость существующих методов для решения прикладной задачи
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б1.О.12	Пространства знаний
Б1.О.13	Разработка технической документации
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Системное программное обеспечение
ФТД.02	Основы научных исследований
ОПК-2.2	Предлагает новые или совершенствует существующие методы, решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.07	Криптография и сетевая безопасность
Б1.О.08	Спецсеминар
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б1.О.12	Пространства знаний

Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-3.1	Проводит структурированный анализ архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с заинтересованными сторонами
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2	Способен представлять информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями и нормативно-технической документации в процессе разработки архитектуры компьютерного программного обеспечения
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
Б1.О.13	Разработка технической документации
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Основы научных исследований
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-4.1	Аргументировано выбирает и анализирует применимость существующих методов исследований для решения профессиональных задач
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.07	Криптография и сетевая безопасность
Б1.О.08	Спецсеминар
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б1.О.12	Пространства знаний
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Системное программное обеспечение
ФТД.02	Основы научных исследований
ОПК-4.2	Способен применять на практике научные принципы разработки компьютерного программного обеспечения
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.06	Технологии извлечения знаний
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.1	Аргументировано выбирает и анализирует применимость существующих методов для решения задач в процессе разработки компьютерного программного обеспечения
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.07	Криптография и сетевая безопасность
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.2	Предлагает новые или совершенствует существующие решения задач в области программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.08	Спецсеминар
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б1.О.12	Пространства знаний
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ФТД.02	Основы научных исследований
ОПК-6		Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
	ОПК-6.1	Осуществляет поиск и анализ информации из различных источников при решении задач, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
	Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
	Б1.О.06	Технологии извлечения знаний
	Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
	Б1.О.12	Пространства знаний
	Б2.О.01	Учебная практика
	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ФТД.02	Основы научных исследований
	ОПК-6.2	Использует в практической деятельности приобретенные знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
	Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
	Б1.О.06	Технологии извлечения знаний
	Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
	Б1.О.12	Пространства знаний
	Б2.О.01	Учебная практика
	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.О.02	Производственная практика
	Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7		Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
	ОПК-7.1	Способен использовать современные методы и средства получения и хранения информации при решении профессиональных задач
	Б1.О.10	Методы извлечения информации из сетевых источников
	Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
	Б1.О.12	Пространства знаний
	Б2.О.02	Производственная практика
	Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-7.2	Аргументировано выбирает и анализирует применимость методов и средств переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
	Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений

Б1.О.06	Технологии извлечения знаний
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
ОПК-8.1	Использует современные технологии коллективной разработки программных систем и осуществлять свою роль в команде
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.08	Спецсеминар
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.2	Использует методы эффективного управления командой при разработке, внедрении и сопровождении программных продуктов и проектов
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен определять компонентный состав и архитектуру компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением
ПК-1.1	Использует современные принципы построения архитектуры компьютерного программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.08	Спецсеминар
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б1.О.12	Пространства знаний
Б1.В.01	Агентная парадигма программирования
Б1.В.02	Блокчейн: технологии и инструменты разработки
Б1.В.03	Компьютерные сети и телекоммуникация
Б1.В.04	Современные методы обработки сигналов
Б1.В.ДВ.01.01	Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельное программирование

Б1.В.ДВ.02.01	Анализ информационных технологий
Б1.В.ДВ.02.02	Свободное программное обеспечение
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Системное программное обеспечение
ПК-1.2	Применяет современные методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.07	Криптография и сетевая безопасность
Б1.О.08	Спецсеминар
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б1.О.12	Пространства знаний
Б1.В.01	Агентная парадигма программирования
Б1.В.02	Блокчейн: технологии и инструменты разработки
Б1.В.03	Компьютерные сети и телекоммуникация
Б1.В.04	Современные методы обработки сигналов
Б1.В.ДВ.01.01	Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельное программирование
Б1.В.ДВ.02.01	Анализ информационных технологий
Б1.В.ДВ.02.02	Свободное программное обеспечение
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области разработки компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением
ПК-2.1	Аргументировано использует знания принципах организации и основных этапах выполнения работ в области разработки компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением
Б1.О.03	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.13	Разработка технической документации
Б1.В.01	Агентная парадигма программирования
Б1.В.03	Компьютерные сети и телекоммуникация

Б1.В.ДВ.01.01	Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.2	Определяет требования к ресурсам на всех этапах выполнения работ в области разработки компьютерного программного обеспечения в соответствии с его назначением
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.11	Технологии хранения и обработки больших объёмов данных
Б1.В.01	Агентная парадигма программирования
Б1.В.02	Блокчейн: технологии и инструменты разработки
Б1.В.03	Компьютерные сети и телекоммуникация
Б1.В.04	Современные методы обработки сигналов
Б1.В.ДВ.01.01	Облачные вычисления и виртуализация информационных ресурсов
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельное программирование
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен применять современные методы принятия управленческих решений, составлять на высоком уровне соответствующие инструкции и техническую документацию
ПК-3.1	Использует современные технологии коллективной разработки программных систем и осуществлять свою роль в команде
Б1.О.02	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.13	Разработка технической документации
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Использует методы эффективного управления командой при разработке, внедрении и сопровождении программных продуктов

Б1.О.02	Практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3	Составляет на высоком уровне соответствующие инструкции и техническую документацию
Б1.О.04	Системный анализ и принятие решений
Б1.О.05	Технологии проектирования и сопровождения программных систем
Б1.О.09	Управление разработкой программного обеспечения
Б1.О.13	Разработка технической документации
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02	Производственная практика
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Наименование	Файл
Рабочая программа воспитания	Аннотация

Наименование	Файл
Календарный план воспитательной работы	Аннотация

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» профиль (направленность) «Разработка компьютерного программного обеспечения»

ОПОП разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»

1. Общая характеристика ООП

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) представляет собой систему документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. N 932.

Рецензируемая ОПОП по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) ««Разработка компьютерного программного обеспечения» включает: общую характеристику; характеристику профессиональной деятельности магистра; компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения направленности подготовки «Разработка компьютерного программного обеспечения»; документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы; фактическое ресурсное обеспечение программы; характеристику среды вуза, обеспечивающую развитие универсальных компетенций выпускников; учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебных и производственных практик, календарный учебный график, оценочные материалы для проведения текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Стратегической целью ОПОП является подготовка высококомпетентных выпускников, востребованных в сфере информационных технологий и прикладной математики, способных к проектированию и реализации математических моделей и программных продуктов в различных отраслях производства, анализировать и оценивать результаты разработок.

Требования рынка труда нашли отражение в характеристике профессиональной деятельности выпускника ОПОП по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка компьютерного программного обеспечения», где определены области и сферы профессиональной деятельности, типы задач профессиональной деятельности

. Виды профессиональной деятельности выпускника соответствуют потребностям региона в подготовке специалистов в области информационных технологий и прикладной математики.

Профессиональные компетенции, включенные в ОПОП, разработаны на основе профессиональных стандартов и соответствуют требованиям работодателей.

2. Описание и оценка структуры ООП

Образовательная программа отвечает требованиям стандарта. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. ОПОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, общую характеристику образовательной среды, учебный план, годовой календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, а также рабочие программы учебных и производственных практик, фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и прочие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

В учебном плане подготовки магистра отображены логическая последовательность освоения блоков ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций; указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Рабочий учебный план магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика», который включает практики, относящиеся к обязательной части программы и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», в который входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Дисциплины и практики, относящиеся к обязательной части программы магистратуры, обеспечивают формирование общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных и профессиональных компетенций, включаются как в обязательную часть программы магистратуры, так и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Рабочие программы составлены на основе требований ФГОС ВО к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению 09.04.04 «Программная инженерия». В рабочей учебной программе дисциплины уделяется внимание учебно-методическому, информационному и материально-техническому обеспечению дисциплины, раскрываются структура и содержание дисциплины, описаны формы и средства контроля, представлены контрольно-измерительные материалы и методическими рекомендациями для самостоятельной работы. Оценка содержания рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод об их высоком качестве, достаточном уровне методического обеспечения и соответствии компетентностной модели подготовки выпускника.

Профессионально-практическое ориентирование подготовки обучающихся также обеспечивается наличием практик. Учебным планом предусмотрены учебные и производственные практики, направленные на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся. При разработке оценочных материалов для контроля качества прохождения практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. Студенты имеют возможность проходить практики в структурных подразделениях университета, в IT компаниях (КРОК, Спортмастер и пр.), а также на любых предприятиях Краснодарского края и других регионах.

3. Краткая характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов осуществляется в соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры, программам специалитета, программам магистратуры».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности определяются «Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» ФБГОУ ВО КубГУ.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП факультетом компьютерных технологий и прикладной математики КубГУ создаются и утверждаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Содержание всех видов оценочных материалов (текущей, промежуточной и

итоговой аттестации) соответствуют требованиям, целям и задачам ФГОС ВО по данному направлению подготовки магистра, учебному плану. Оценочные средства позволяют адекватно оценить результаты обучения и результаты освоения ООП.

Темы курсовых работ и ВКР соответствуют видам профессиональной деятельности и общим требованиям подготовки выпускника по ОПОП и обновляются ежегодно.

4. Общее заключение

Рецензируемая ООП является актуальной, соответствуют современному уровню развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, что обеспечивается соблюдением требований ФГОС ВО. ОПОП сосредоточена на формировании компетенций, результатом которых является знание основ математики, информационных технологий, программирования, применение практических навыков математического моделирования и разработки программных систем.

Важно отметить, что образовательная деятельность по данному направлению подготовки ориентируется на личностные особенности и потребности обучающихся, акцентирует внимание на их самостоятельной деятельности, учитывает специфику конкретной ООП, а также потребности рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) программы «Разработка компьютерного программного обеспечения» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО направление подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые будут способствовать развитию практических навыков будущих профессионалов и формированию всесторонне развитой личности, способной самостоятельно решать профессиональные задачи.

Начальник отдела информационных технологий
ООО «Кубань-Телеком»



Д. М. Продан

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» профиль (направленность) «Разработка компьютерного программного обеспечения», разработанную ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» профиль (направленность) «Разработка компьютерного программного обеспечения» представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, разработанный на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 932.

Общая характеристика ОПОП.

Рецензенту были представлены следующие структурные элементы ОПОП:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства;
- методические материалы.

Указанные о ОПОП виды профессиональной деятельности (научно-исследовательская, социально-педагогическая) соответствуют ФГОС ВО, потребностям рынка, а также традициям и имеющимся научно-исследовательским и материально-техническим ресурсам ФГБОУ ВО КубГУ.

Соблюдена необходимая степень участия работодателей в определении видов профессиональной деятельности и компетентностной модели выпускника.

Описание и оценка структуры ОПОП.

Учебный план составлен с соблюдением всех необходимых требований, в частности: общее количество зачетных единиц и их распределение по годам обучения, соотношение между обязательной частью и частью, формируемой участниками образовательных отношений, между аудиторной и самостоятельной работой, между лекционными и практическими занятиями.

В обязательной части предусмотрены все дисциплины, указанные в ФГОС ВО как обязательные.

Набор дисциплин части, формируемой участниками

образовательных отношений, соответствует выбранным видам Профессиональной деятельности, а также особенностям и традициям вуза. Предусмотрены дисциплины по выбору, позволяющие учесть пожелания обучающихся, связанные с более глубоким изучением тем или иных аспектов прикладной математики и информатики.

Программы дисциплин выложены на сайте КубГУ. Все программы направлены на формирование у выпускников необходимых компетенций. Программы составлены на высоком профессиональном уровне. Содержание дисциплин полностью соответствует названиям и традиционному содержанию этих дисциплин.

Каждая программа дисциплин содержит перечень обязательной и дополнительной литературы, адекватный по содержанию и удовлетворяющий требованиям по годам издания. Указаны электронные образовательные ресурсы.

В ОПОП предусмотрены учебные и производственные (в том числе преддипломная) практики, соответствующие требованиям ФГОС ВО как по количеству, так и по содержанию.

Программы дисциплин, практик и государственной аттестации дополнены приложениями: оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации.

Темы ВКР соответствуют видам профессиональной деятельности и общим требованиям к подготовке выпускника по ОПОП 09.04.04 «Программная инженерия».

Общее заключение:

Представленная ОПОП по направлению 09.04.04 «Программная инженерия» профиль (направленность) «Разработка компьютерного программного обеспечения» соответствует современному уровню развития фундаментальной и прикладной математики и информатики, требованиям рынка, а также традициям, научно-исследовательским и материально-техническим ресурсам Кубанского государственного университета.

ОПОП соответствует основным требованиям ФГОС ВО, а также профессиональным Стандартам.

Начальник центра
внутрикорпоративных
коммуникаций и управления
брендом работодателя
АО «Нэксайн»



Е.А. Косарев

Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, аудитория для самостоятельной работы (ауд. 101): проектор, компьютеры, выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 64,7 кв. м, помещение по техническому паспорту №105, 105/1
Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (ауд. 105): телевизор, компьютеры, выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 28,5 кв. м, помещение по техническому паспорту №106
Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (ауд. 106): проектор, телевизор, компьютеры, выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 28,5 кв. м, помещение по техническому паспорту №112
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций (ауд. 129): персональный компьютер, выход в Интернет, проектор, электронные ресурсы, телевизор, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 64,8 кв. м, помещение по техническому паспорту №75
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 131): проектор, телевизор, выход в интернет, электронные ресурсы, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 86,1 кв. м, помещение по техническому паспорту №147
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций (ауд. 147): телевизор, выход в Интернет, электронные ресурсы, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 40,9 кв. м, помещение по техническому паспорту №72
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 149): телевизор, выход в Интернет,	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 40,2 кв. м, помещение по техническому паспорту №74

электронные ресурсы, доска учебная, учебная мебель.	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 150): доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 40,2 кв. м, помещение по техническому паспорту №75
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. А305): проектор, экран, выход в Интернет, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. В, этаж 3, площадь 88,7 кв. м, помещение по техническому паспорту №11
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. А307): проектор, экран, выход в Интернет, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. В, этаж 3, площадь 72,4 кв. м, помещение по техническому паспорту №12