

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет»

Утверждаю:
Ректор

« 11 »

2017 г.



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)
09.03.04- Программная инженерия

Профиль Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень)

(Бакалавр)

Форма обучения
(очная)

Грозный 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 09.03.04- ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ.....	3
1.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 09.03.04- ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ.....	4
1.3 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО	5
2. Характеристика профессиональной деятельности.....	6
2.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	6
2.2. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	6
2.3. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	6
2.4. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	7
3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	12
4.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.	12
4.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА	12
4.3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ КУРСОВ, ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)	12
4.4 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК	13
5. Фактическое ресурсное обеспечение	14
5.1 НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАДРЫ	14
5.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
5.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.	16
5.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников	17
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО	20
7.1 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.	20
7.2 ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ	21
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	24
Приложение 1. Содержательно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик ОПОП ВО	26
Приложение 2. Структурная матрица формирования компетенций.....	47
Приложение 3. Календарный учебный график	49
Приложение 4. Рабочий учебный план	50
Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	51
Приложение 6. Программа учебной практики	52
Приложение 7. Программа производственной практики.....	53
Приложение 8. Программа преддипломной практики	54
Приложение 9. Образцы фондов оценочных средств	55

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чеченский государственный университет» (далее ФГБОУ ВО «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ») по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», профиль подготовки «Разработка программно-информационных систем», представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки (специальности) и профилю (специализации, магистерской программы) и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.04- Программная инженерия

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон: «Об образовании в РФ» (от 29 декабря 2012 г. №273);
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» высшего образования (ВО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 12 марта 2015г. №229, зарегистрирован в Минюсте РФ 01 апреля 2015 г. №36676;
- «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. №636.

- Положение об основной образовательной программе, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» от _____ 2015г.;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";
- Устав ФГБОУ ВО «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»;
- локальные нормативные акты Университета.

1.2. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 09.03.04- Программная инженерия

1.2.1 Цель (миссия) ОПОП ВО

Миссия ОПОП – обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных конкурентоспособных специалистов в области программной инженерии на основе формирования и развития профессиональных и личностных качеств, навыков и умений, необходимых будущему специалисту в сочетании с требованиями передовых инновационных технологий и современных организации и предприятий.

ОПОП бакалавриата по направлению 09.03.04 Программная инженерия имеет своей целью методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у студентов социально-личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО в области программной инженерии.

Целью ОПОП в области воспитания является формирование и развитие социально-личностных студентов, таких как нравственность, толерантность, способность к социальной адаптации, организованность, трудолюбие, ответственность, самостоятельность, стремление к саморазвитию и реализации творческого потенциала, целеустремленность, гражданская позиция, приверженности этическим ценностям, коммуникативность и др.,

способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности.

Целью ОПОП в области обучения является:

- получение высшего профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;
- владение современными знаниями в области информационных технологий;
- владение умениями извлекать знания, с использованием новых информационных технологий и пользоваться ими в практической профессиональной деятельности;
- владение навыками анализа, системного подхода при проектировании и реализации информационных технологий;
- формирование способности к поиску новых решений.

1.2.2 Срок освоения ОПОП ВО

Срок освоения ОПОП бакалавриата по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» для очной формы обучения составляет 4 года.

1.2.3 Трудоемкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, и в соответствии с правилами приема, сдать необходимые вступительные испытания и/или представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется правилами приема в университет.

Абитуриент должен обладать следующими качествами: знанием базовых ценностей мировой культуры; владением государственным языком

общения, пониманием законов развития природы, общества и мышления; способностью занимать активную гражданскую позицию, критически оценивать личные достоинства и недостатки.

2. Характеристика профессиональной деятельности

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

- индустриальное производство программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения, включая способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации программных систем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- программный проект (проект разработки программного продукта);
- программный продукт (создаваемое программное обеспечение);
- процессы жизненного цикла программного продукта;
- методы и инструменты разработки программного продукта;
- персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности) выпускник с профилем подготовки «Разработка программно-информационных систем» подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- проектная;
- педагогическая.

Профиль ориентирован на подготовку разработчиков программного обеспечения, специалистов по интеграции, реинженерингу и рефакторингу программного обеспечения, владеющих современным набором методов и инструментов, соответствующих международным стандартам ISO/IEC 12207 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207). В соответствии с профилем данная ОПОП предусматривает подготовку бакалавров преимущественно к производственной, проектной, технологической, аналитической и сервисно-

эксплуатационной деятельности. ОПОП включает дисциплины, закладывающие основы для научно-исследовательской, педагогической и организационно-управленческой деятельности.

Закончив данное направление подготовки, выпускник сможет работать инженером по тестированию программного обеспечения, системным аналитиком, конструктором программных систем, разработчиком сетевого и коммуникационного программного обеспечения, Web-разработчиком, разработчиком баз данных, разработчиком мультимедийного программного обеспечения, системным администратором серверов, сетей, баз данных, программных комплексов.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» преимущественно готовится:

- к продолжению образования в магистратуре;
- к самостоятельному повышению своего общеобразовательного и специального уровня знаний при изменении направления профессиональной деятельности;
- к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Производственно-технологическая деятельность:

- освоение и применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения;
- освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения;
- использование типовых методов для контроля, оценки и обеспечения качества программной продукции;
- обеспечение соответствия разрабатываемого программного обеспечения и технической документации российским и международным стандартам, техническим условиям, ведомственным нормативным документам и стандартам предприятия;
- взаимодействие с заказчиком в процессе выполнения программного проекта; участие в процессах разработки программного обеспечения;
- участие в создании технической документации по результатам

выполнения работ;

Научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований (экспериментов, наблюдений и количественных измерений), связанных с объектами профессиональной деятельности (программными продуктами, проектами, процессами, методами и инструментами программной инженерии), в соответствии с утвержденными заданиями и методиками;
- построение моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования;
- составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров и отчетов;

Проектная деятельность:

- участие в проектировании компонентов программного продукта в объеме, достаточном для их конструирования в рамках поставленного задания;
- создание компонент программного обеспечения (кодирование, отладка, модульное и интеграционное тестирование);
- выполнение измерений и рефакторинг кода в соответствии с планом;
- участие в интеграции компонент программного продукта;
- разработка тестового окружения, создание тестовых сценариев;
- разработка и оформление эскизной, технической и рабочей проектной документации;

Педагогическая деятельность:

- проведение обучения и аттестации пользователей программных систем;
- участие в разработке методик обучения технического персонала и пособий по применению программных систем.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

Компетенции, определяемые ФГОС

В результате освоения программы бакалавриата, у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК- 2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

- владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой (ОПК-1);
- владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем (ОПК-2);

- готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов (ОПК-3);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

Профессиональные компетенции (ПК):

Производственно-технологическая деятельность:

- готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения (ПК-1);
- владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных (ПК- 2);
- владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения (ПК-3);
- владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества (ПК-4);
- владением стандартами и моделями жизненного цикла (ПК-5);

Научно-исследовательская деятельность:

- способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования (ПК-12);
- готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности (ПК-13);
- готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-14);
- способностью готовить презентации, оформлять научно технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать

результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-15);

Проектная деятельность:

- владением навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения (ПК-19);
- способностью оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения (ПК-20);
- владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации (ПК-21);
- способностью создавать программные интерфейсы (ПК-22);

Педагогическая деятельность:

- владением навыками проведения практических занятий с пользователями программных систем (ПК-23);
- способностью оформления методических материалов и пособий по применению программных систем (ПК-24).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется:

- Содержательно-логическими связями учебных дисциплин (модулей), практик ОПОП ВО (**Приложение 1**)
- структурной матрицей формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (**Приложение 2**)
- календарным учебным графиком;
- рабочим учебным планом бакалавра;
- рабочими программами учебных дисциплин;
- материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий;
- фондами оценочных средств.

4.1. Календарный учебный график.

Последовательность реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» профиля «Разработка программно-информационных систем» по годам приводится в графике учебного процесса и включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы (**Приложение 3**).

4.2. Учебный план подготовки бакалавра

Рабочий учебный план прилагается (**Приложение 4**).

4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) прилагаются (**Приложение 5**).

4.4 Программы учебной и производственной практик

4.4.1. Программа учебной практики

Учебная практика проводится на 1-ом курсе во 2 семестре и на 2 курсе в 4 семестре.

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие типы учебных практик:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения учебной практики:

- стационарная.

К проведению практики привлекаются сотрудники кафедры и ведущие сотрудники предприятий и научных организаций - партнеров кафедры.

Программа учебной практики прилагается (**Приложение 6**).

4.4.2. Программа производственной практики

Производственная практика на 3 курсе в 6 семестре.

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие типы производственных практик:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- ~~научно-исследовательская работа.~~

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Программа производственной практики прилагается (**Приложение 7**).

4.4.3. Программа преддипломной практики

Программа преддипломной практики прилагается (**Приложение 8**).

5. Фактическое ресурсное обеспечение

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций примерной ОПОП.

5.1 Научно-педагогические кадры

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

До 10% от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более не менее 3 лет.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ОПОП. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (курсов, модулей) представлено в сети Интернет или локальной сети университета.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25% обучающихся.

Электронные источники:

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

<http://www.oxfordreference.com/>

<http://www.oxfordjournals.org/>

<http://www.informaworld.com/smpp/subjecthome?db=jour>

<http://online.sagepub.com/browse.dtl>

<http://diss.rsl.ru/>

<http://web.ebscohost.com/ehost/>

<http://www.informaworld.com/smpp/subjecthome?db=jour>

<http://pubs.acs.org/?cookieSet=1>

<http://www.nature.com/nature/index.html>

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечные системы ФГБОУ ВО «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» и Электронно-библиотечная система IPRbooks (iprbookshop.ru) обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

5.3 Материально-техническое обеспечение.

ФГБОУ ВО «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лаборатории вычислительной техники и информационных технологий; безопасности жизнедеятельности, а так-же не менее 50% дисциплин вариативной части профессионального цикла в соответствии с профилем подготовки.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечивается рабочим местом в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Количество терминалов, с которых имеется доступ в сеть Интернет, составляет не менее 10 на 100 обучающихся.

5.4 Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: OpenOffice, Microsoft Visual Studio Community 2015, MS SQL Server 2012 R2 (Express edition), NetBeans IDE, IntelliJ Idea Community, Android SDK, Php Storm 9, GenyMotion, 1С-Предприятие и др.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

При разработке ОПОП определены возможности ФГБОУ ВО «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», факультета информационных технологий и соответствующих выпускающих кафедр в формировании общекультурных компетенций выпускника всем спектром проводимой научно-исследовательской, образовательной, социальной, культурно-воспитательной деятельности.

Этому способствуют:

- 1) функционирование института кураторов студенческих групп 1, 2 курсов;
- 2) воспитательная работа на факультете;
- 3) воспитательная работа в общежитиях;
- 4) участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ;
- 5) высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и др.

Реализация компетентного подхода при формировании общекультурных компетенций выпускников обеспечивается в сочетании учебной и внеучебной работы. Университет формирует социокультурную среду вуза, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности. Университет в лице соответствующих служб и подразделений и при активной поддержке кафедр, способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Воспитательная среда Университета в целом и факультета информационных технологий в частности складывается из мероприятий, которые ориентированы на: формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности; воспитание нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры; привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления; сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственности, формирование чувства университетской солидарности, формирование у студентов патриотического сознания;

укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

В вузе разработана и реализуется программа по проведению воспитательной работы в ФГБОУ ВО «ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», в рамках которой ежегодно разрабатываются планы воспитательной работы университета, факультетов/институтов и кафедр. Планы воспитательной работы включают в себя мероприятия следующей направленности: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное воспитание, научно-исследовательская, профориентационная работы, культурно-массовая и творческая деятельность, спортивно-оздоровительная работа, психолого-консультационная и профилактическая помощь студентам, поощрение студентов за достижения в учебе и внеучебной деятельности.

На факультете введена единица заместителя декана по воспитательной и социальной работе, который осуществляет непосредственное руководство воспитательной работой, контролирует работу кураторов. За учебными группами всех курсов очной формы обучения закреплены кураторы из состава преподавателей кафедр. Кураторы действуют на основании положения о кураторе, контролируют соблюдение студентами общих правил поведения и порядка, учебной дисциплины, проводят собрания студенческих групп, родительские собрания, мероприятия морально-нравственной, патриотической, эстетической направленности, отвечают за микроклимат в учебной группе.

Основным содержанием воспитательной работы является организация и проведение ряда мероприятий: реализация системы материального поощрения студентов за успехи в учебе и активное участие в общественной жизни института; кураторские часы; общеинститутские и городские субботники; научно-практические студенческие конференции; факультетские и межвузовские олимпиады; книжные выставки; культурно-массовые мероприятия, посвященные знаменательным событиям и праздникам: День знаний, День защитника Отечества, День Победы, День выпускника, Ярмарка вакансий, и др.

В вузе открыты 9 спортивных секций. Многие студенты Университета являются победителями общероссийских и международных турниров. Организовывается ряд совместных мероприятий с Министерством Чеченской Республики по делам молодежи, Департаментом по связям с религиозными и общественными организациями Администрации Главы и Правительства Чеченской Республики. Большую роль в решении студенческих проблем и в

общественной жизни студенческой молодежи играет Первичная профсоюзная организация студентов университета.

Среди множества значимых мероприятий, посвященных духовно-нравственному воспитанию студентов, регулярными становятся встречи студентов с работниками Республиканского центра по профилактике и борьбе со СПИДом; лекции, проводимые на каждом факультете работниками службы Госнаркоконтроля; встречи студентов с ветеранами Великой Отечественной войны и др.

В университете существует многолетняя традиция проведения фестиваля «Студенческая весна», Универ-Лиги КВН.

Особое внимание уделяется работе с первокурсниками, вопросам адаптации вчерашних школьников к новым для них условиям учебы, взаимоотношений в коллективе и другим проблемам. С этой целью факультеты проводят специальные мероприятия, а в целях информирования об учебно-воспитательной деятельности используется ежемесячная газета «Университетский вестник», стенды факультетов с информацией о спортивно-массовой, общественной и учебной работе, творческих мероприятиях.

В университете уделяется значительное внимание обеспечению социальной защиты и охране здоровья студентов. Это направление реализуют следующие структурные подразделения и организации: управления по воспитательной и социальной работе; Первичная профсоюзная организация студентов университета, спортивно-оздоровительная база «Манас» на берегу Каспийского моря.

Психологическая лаборатория при Институте чеченской и общей филологии является необходимым компонентом системы высшего образования, создающим условия для личностного, интеллектуального и профессионально-творческого потенциала студенческой молодежи, а также для охраны психического здоровья всех участников образовательного процесса. Назначение службы состоит в психологическом сопровождении учебно-воспитательного процесса в вузе, его профессорско-преподавательского состава.

Кафедры факультета информационных технологий в соответствии с разделами планов работы проводят комплекс мероприятий в части обеспечения воспитательной работы.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, а также действующими нормативными документами университета.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Образцы фондов оценочных средств прилагаются (**Приложение 9**).

Основными видами контроля уровня учебных достижений студентов (знаний, умений, компетенций) направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» в рамках индивидуальной модульно-рейтинговой системы по дисциплине или практике (учебной, производственной) в течение семестра являются:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по дисциплине – во время сессии.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний, формирования умений и навыков их применения, развития личностных качеств студента за фиксируемый период времени.

Формами **текущего контроля** могут быть:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- проверка выполнения индивидуальных домашних заданий, рефератов;
- проверка выполнения разделов курсового проекта (работы);
- проверка выполнения заданий по практике;
- различные виды коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.);
- собеседование;

- контроль выполнения и проверка отчетности по практическим и лабораторным работам.

Возможны и другие формы текущего контроля результатов, которые определяются преподавателями кафедры и фиксируются в рабочей учебной программе дисциплины.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студента в установленные сроки по расписанию.

Промежуточный контроль - это **зачет** и/или **экзамен** в сессионный период по дисциплине в целом. Промежуточный контроль по дисциплинам учебного плана проводится:

- в устной форме;
- в письменной форме;
- в форме компьютерного тестирования.

Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям данной ОПОП по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» созданы и утверждены следующие фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

1. Контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов.
2. Примерная тематика курсовых работ, рефератов по дисциплинам учебного плана (представлена в рабочих программах дисциплин учебного плана).
3. Контрольные тесты по дисциплинам учебного плана.

7.2 Итоговая государственная аттестация

Итоговая государственная аттестация является наиболее действенным инструментом контроля качества подготовки выпускников университета. Она направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по ОПОП направления подготовки требованиям ФГОС.

Итоговая государственная аттестация выпускников университета по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» профиля «Разработка

программно-информационных систем» является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту **выпускной квалификационной работы**.

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. №636.

Конкретные требования к содержанию, структуре, формам представления и объемам выпускных квалификационных работ установлены методическими указаниями, разработанными выпускающей кафедрой с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной работой бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» профиля «Разработка программно-информационных систем». Эта работа, выполняется студентом на основе знаний, полученных по ряду дисциплин профиля. Она имеет комплексный характер, содержит элементы исследования и предполагает выявить способность студента к:

- систематизации, закреплению и расширению теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе;
- применению полученных знаний при решении конкретных теоретических и практических задач;
- развитию навыков ведения самостоятельной работы;
- применению методик исследования и экспериментирования;
- умению делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области.

Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающей кафедрой, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой.

Приказом по университету за каждым студентом закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается руководитель.

Требования к содержанию, объему, структуре выпускной квалификационной работы приводятся в методических указаниях по ее написанию.

В соответствии с характеристикой направления 09.03.04 «Программная инженерия» студентам рекомендуются следующие тематики ВКР:

- разработка программных средств обеспечения безопасности функционирования информационных систем, баз данных и вычислительных сетей;
- разработка программных средств анализа функционирования распределенных информационных систем;
- разработка бизнес-приложений для различных операционных систем;
- разработка программных средств для мобильных устройств, работающих под управлением различных операционных систем;
- разработка клиентских и серверных приложений для создания и поддержки современных web-сайтов;
- разработка программных средств управления технологическими процессами и производственным оборудованием с числовым программным управлением;
- разработка программных средств дистанционного управления оборудованием и агрегатами;
- разработка программных средств распознавания образов и лексического анализа;
- разработка программных средств специального назначения и т.п.

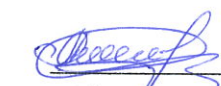
Названия тем должны быть кратко и четко сформулированы, отражать основное содержание работы и соответствовать направлению подготовки. Окончательное заключение о целесообразности и актуальности ВКР осуществляется руководителем.

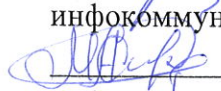
Успешная защита работы, подтверждающая профессиональные признаки будущего специалиста, его умение отстаивать научно-обоснованные и практически применимые разработки, является основанием для присвоения студенту степени бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» профиля «Разработка программно-информационных систем».

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания достижений студентов.

**Коллектив разработчиков:
От ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»**

 Алихаджиев С.Х., и. о. заведующего кафедрой «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

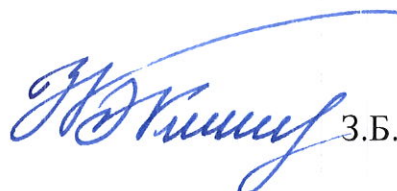
 Менциев А.У., ассистент кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

Представители работодателей:

 Управляющий Чеченским филиалом «Связь банк» Юсупов И.А.

 Заместитель технического директора «Вайнах-телеком» по планированию и развитию сетей связи Турлуев Р.Р.

СОГЛАСОВАНО:
Первый проректор

 З.Б. Киндаров

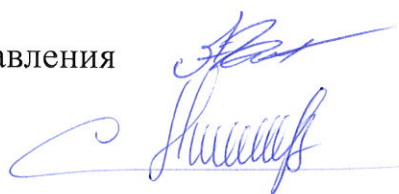
И. о. проректора
по учебной работе и информатизации

 М.А. Буралова

Начальник
учебно-методического управления

 А.Л. Хотов

Декан факультета

 Н.С.-Х. Магамадов

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет»»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных технологий

(подпись, расшифровка подписи)

“ ” 20 г.

Содержательно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик ОПОП ВО

Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

Профиль подготовки «Разработка программно-информационных систем»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Нормативный срок обучения 4 года

Коды циклов, дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание	Содержательно-логические связи			Коды формируемых компетенций
			Коды учебных дисциплин, модулей, практик (и их разделы)	для которых содержание данной учебной дисциплины, модуля, практики выступает опорой		
1	2	3	4	5	6	
Б1	Дисциплины (модули)					
Б1.Б	Базовая часть					
Б1.Б.1	Иностранный язык	Вводно-коррективный курс. Грамматика. Чтение. Разговорная практика. Образование в РФ и странах изучаемого языка. Введение в английский язык для специальных целей	Иностранный язык основной образовательной программы среднего (полного) общего образования	Программирование	ОК-5	
Б1.Б.2	История	Теория и методология исторической науки. Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII-середине XV вв. Образование и развитие Московского государства. Российская империя в XVII в. - I половине XIX вв. Российская империя во II половине XIX - начале XX вв. Россия в условиях войн и революций (1914-1922 гг.). СССР в	История, Обществознание основной образовательной программы среднего (полного) общего образования	Философия, Технологии бизнес-коммуникаций	ОК-2, ОК-6	

		1922-1953 гг. СССР в 1953-1991 гг. Становление новой российской государственности (1992-1999 гг.).				
Б1.Б.3	Безопасность жизнедеятельности	Основные вредные производственный факторы. Электробезопасность. Безопасность наладочных, сборочных, монтажных работ. Физические и химические опасные и вредные производственные факторы. Психофизиологически опасные и вредные работы. Пожарная безопасность. Безопасность при чрезвычайных ситуациях.	Экология основной образовательной программы среднего (полного) общего образования			ОК-9
Б1.Б.4	Хозяйственное право	Понятие хозяйственного права Правовое регулирование предпринимательской деятельности Субъекты предпринимательской деятельности Лицензирование предпринимательской деятельности Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности Правовое регулирование экономической несостоятельности (банкротства) Правовое регулирование бухгалтерского учета, отчетности в предпринимательской деятельности Законодательное регулирование цен и ценообразование	Экономика, Обществознание основной образовательной программы среднего (полного) общего образования	ВКР		ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7

		Правовое обеспечение конкуренции и противодействие монополистической деятельности Правовое регулирование рынка ценных бумаг Правовое обеспечение качества товаров, работ и услуг Расчеты между субъектами хозяйствования Санкции и ответственность в хозяйственном праве Договор в хозяйственных отношениях Правовое положение деятельности бирж Правовое регулирование инвестиционной деятельности			
Б1.Б.5	Технологии бизнес-коммуникаций	Теория управления. Организация – открытая социальная система. Обеспечение управленческой деятельности. Психологические аспекты управленческой деятельности. Стереотипы делового общения. Использование психологических приемов. Культура делового общения. Этика деловых контактов. Правила общения по телефону. Служебная переписка. Деловые беседы.	История, Философия		ОК-6, ОК-7, ПК-13
Б1.Б.6	Философия	Что есть философия. История философии. Философия бытия.	История	Философия	ОК-1, ОК-6, ОК-7

		Философия познания. Научное познания. Философия человека.				
Б1.Б.7	Электронный менеджмент и маркетинг		История	Электронный бизнес	ОК-3, ОК-7	
Б1.Б.8	Физическая культура	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Самоконтроль занимающихся			ОК-8	

		студентов физическими упражнениями и спортом.				
Б1.Б.9	Теоретические основы информатики	Основные понятия информатики. Логические основы персонального компьютера Аппаратное обеспечение компьютера. Программное обеспечение ЭВМ. Моделирование. Алгоритмизация и программирование. Основные парадигмы программирования Классификация языков программирования. Системы управления базами данных. Компьютерные сети. Сетевые сервисы и стандарты Защита информации в вычислительных сетях.	Информатика, математика основной образовательной программы среднего (полного) общего образования	Алгоритмы и структуры данных; Программирование; Операционные системы и сетевые технологии; Защита информации; Web-программирование, Базы данных	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-15, ПК-23	
Б1.Б.10	Программирование	Программирование на языках C# (.Net), C/C++, Java. Основы программирования. ОПОП. Отладка и тестирование программ. Программирование баз данных, сетевых приложений, многопоточных программ, оконных приложений. Параллельное программирование.	Информатика, математика основной образовательной программы среднего (полного) общего образования	«Основы программной инженерии», «Операционные системы и сетевые технологии», «Параллельные и высокопроизводительные вычисления», «Защита	ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-13, ПК-21, ПК-22	

		Разработка мобильных приложений, веб-приложений, сервисов. Рефакторинг, реинжиниринг кода. Паттерны проектирования – основы. Основы разработки с использованием технологий: Universal Windows Platform, Xamarin Forms, ASP.NET Core, MonoGame.		информации», «Сетевое и системное администрирование», Базы данных, Программирование микроконтроллеров и основы автоматизации, Интеллектуальные информационные системы	
Б1.Б.11	Основы программной инженерии	Жизненный цикл программного обеспечения. Управление требованиями и рисками. Управление программными проектами. Качество программного обеспечения. Обеспечение качества программных систем. Документирование программного обеспечения.	Введение в программную инженерию, Программирование, Математика, Информатика, Алгоритмы и структуры данных	Проектирование программного обеспечения, Управление ИТ-проектами	ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-14, ПК-20, ПК-24
Б1.Б.12	Алгоритмы и структуры данных	Основные структуры данных. Алгоритмы сортировки данных. Алгоритмы обработки текстов. Алгоритмы решения задач на графах. Алгоритмы распознавания образов. Генетические и параллельные алгоритмы	Математика, Информатика	Основы программной инженерии, Операционные системы и сетевые технологии, Параллельные и высокопроизводительные вычисления, Интеллектуальные информационные системы	ОПК-1, ПК-21

Б1.Б.13	Проектирование программного обеспечения	Объектно-ориентированный подход в проектировании ПО. Моделирование с использованием UML. Проектирование с использованием шаблонов. Качество программных продуктов. Проектирование многопоточных приложений. Проектирование сетевых приложений.	Программирование, Основы программной инженерии, Алгоритмы и структуры данных	ВКР	ОПК-3, ПК-5, ПК-12, ПК-19, ПК-22
Б1.Б.14	Управление ИТ-проектами	Концепции менеджмента. Планирование проекта. Организация и управление персоналом. Системы управления проектами. Контроль версий. Организация процесса разработки. Руководство командами разработчиков. Управление изменениями и конфигурациями. Организация процесса сопровождения.	Программирование, Введение в программную инженерию, Основы программной инженерии, Психология деловых и межличностных отношений	ВКР	ОК-7, ПК-4, ПК-15
Б1.Б.15	Введение в программную инженерию	Процесс разработки программного обеспечения. Рабочий продукт, дисциплина обязательств, проект. Архитектура ПО. Управление требованиями. Конфигурационное управление. Тестирование. Диаграммные техники в работе со знаниями. MSF. CMMI. «Гибкие» (agile) методы разработки. Обзор технологии Microsoft Visual Studio	Информатика основной образовательной программы среднего (полного) общего образования	Основы программной инженерии Проектирование программного обеспечения	ОПК-3, ПК-15, ПК-20, ПК-23

		Team System (VSTS). Стандарты в области разработки ПО.			
Б1.В	Вариативная часть				
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				
Б1.В.ОД.1	Операционные системы	Основные понятия, системные вызовы, структура операционной системы. Процессы и потоки. Межпроцессное и межпоточное взаимодействие. Механизмы синхронизации в распределенных системах. Распределение ресурсов. Взаимоблокировки. Управление памятью. Виртуальная память. Моделирование алгоритмов управления памятью. Файловые системы. Операционные системы для многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем. Мультипроцессоры. Кластеры. Основные понятия. Архитектура ОС Windows. Управление процессами, потоками и памятью в ОС Windows. Управление вводом-выводом, файловой системой и безопасностью в ОС Windows. Архитектура ОС UNIX. Особенности программирования. Управление потоками и процессами.	Программирование, Информатика, Алгоритмы и структуры данных Сети ЭВМ и системное администрирование, Паралельные и высокопроизводительные вычисления, Виртуализация и виртуальные машины	ПК-2, ПК-3	

		Управление памятью, ввод-вывод, файловая система и безопасность в ОС UNIX. Архитектура ОС QNX. Особенности программирования. Процессы и потоки.			
Б1.В.ОД.2	Сети ЭВМ и системное администрирование	Архитектура вычислительных сетей Классификация вычислительных сетей Сетевые топологии и методы доступа к среде передачи данных Эталонная модель взаимодействия открытых систем Технические средства объединения сетей: мосты, коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы Маршрутизация и маршрутизаторы. Стандартные сетевые протоколы Классы сетей и маршрутизация в Internet IP-адресация и классы сетей Сетевое программное обеспечение Сетевые протоколы СРЕДСТВА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ. Беспроводные системы связи. Телекоммуникационные сети. IP Telephony. Безопасность компьютерных сетей. Установка Windows Server® 2008 R2(и выше) и базовая настройка	Информатика, Программирование, Операционные системы и сетевые технологии Параллельные и высокопроизводительные вычисления, Виртуализация и виртуальные машины	ОПК-4, ПК-2	

		Технологии Active Directory Domain Services Управление учетными записями Разрешения файловой системы Локальная политика безопасности Политики проводной сети Локальная политика безопасности. Политики беспроводной сети Серверная роль DHCP Резервное копирование и восстановление доменного каталога Службы для NFS в системе Windows Server® 2008 R2(и выше) Виртуализация Гипервизор			
Б1.В.О.Д.3	Защита информации	Введение в безопасность ПО. Угрозы безопасности ПО и их реализация. Анализ стандартных безопасности информационных систем и ПО. Криптографические методы защиты информации. Программно-технические средства защиты информации.	Программирование, Информатика, Алгоритмы и структуры данных	ВКР	ПК-1, ПК-21
Б1.В.О.Д.4	Параллельные и высокопроизводительные вычисления	Параллелизм. Основы программирования потоков. Синхронизация. Поиск ошибок и анализ производительности. OpenMP. Intel TBB. Java.util.concurrent. Параллельные алгоритмы. Распределённые системы. Вычислительные кластеры и	Программирование, Математика, Алгоритмы и структуры данных, Основы программной инженерии, Операционные системы и сетевые технологии,	Дипломное проектирование	ПК-3, ПК-21

		стандарт MPI. Консенсус. Шаблоны программирования. GRID- системы.	Сети ЭВМ и системное администрирование		
Б1.В.ОД.5	Бизнес- планирование	Сущность и назначение бизнес-плана. Цели, задачи, функции и принципы бизнес-планирования Основные сведения о предприятии и его краткая история. Тип бизнеса и основные виды деятельности Характеристика отрасли. Факторы, влияющие на деятельность предприятия (SWOT – анализ) Конкурентоспособность предприятия на рынке. Исследование рынка. Определение рыночной структуры Составление бизнес-плана Основные виды стратегии маркетинга. Стратегия предприятия в области качества продукции Ценовая стратегия предприятия. Организационные меры по профилактике и нейтрализации рисков	Основы программной инженерии, Проектирование программного обеспечения	Электронный бизнес	ОК-3, ОК-7, ПК-12, ПК-15
Б1.В.ОД.6	Электронный бизнес		Программирование, Основы программной инженерии, Проектирование программного обеспечения, Моделирование бизнес-	ВКР	ОК-3, ОК-7, ПК-15

				процессов, Электронный менеджмент и маркетинг		
Б1.В.ОД.7	Интеллектуальные информационные системы	Основы наиболее широко применяемых методов ИИ; базовые приёмы программирования методов ИИ; приобретение практических навыков использования программирования методов ИИ в своей учебно-познавательной и в будущей профессиональной деятельности в области информационных наук; приобретение практических навыков математического и информационного моделирования интеллектуальных процессов.	Основы наиболее широко применяемых методов ИИ; базовые приёмы программирования методов ИИ; приобретение практических навыков использования программирования методов ИИ в своей учебно-познавательной и в будущей профессиональной деятельности в области информационных наук; приобретение практических навыков математического и информационного моделирования интеллектуальных процессов.	Алгоритмы и структуры данных, Программирование, Математика	ВКР	ПК-22
Б1.В.ОД.8	Инноватика в программной инженерии	Процесс разработки. СММ. Рефакторинг и реинжиниринг. Унаследованные системы. Организация процесса внедрения новых технологий.	Процесс разработки. СММ. Рефакторинг и реинжиниринг. Унаследованные системы. Организация процесса внедрения новых технологий.	Введение в программную инженерию, Основы программной инженерии, Проектирование программного обеспечения	ВКР	ПК-13, ПК-14, ПК-23, ПК-24
Б1.В.ОД.9	Передовые технологии безопасности	Современные технологии контроля. Системы контроля суперпользователей. Современные технологии электронных платежей. NFC. Safe Inspect. Safe server. AS. SSL VPN. SMC. FW. IPS. Передовые	Современные технологии контроля. Системы контроля суперпользователей. Современные технологии электронных платежей. NFC. Safe Inspect. Safe server. AS. SSL VPN. SMC. FW. IPS. Передовые	Защита информации	ВКР	ПК-1, ПК-21

		технологии в сфере оборудования по БЕЗОПАСНОСТИ.				
Б1.В.ОД.10	Элементарная математика	Алгебра рациональных и иррациональных структур Степени и логарифмы. Элементарные функции Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы Планиметрия Тригонометрия Стереометрия Основы математического анализа.	Математика основной образовательной программы среднего (полного) общего образования	Основы программной инженерии, Алгоритмы и структуры данных, Параллельные и высокопроизводительные вычисления, Базы данных, Интеллектуальные информационные системы	ОК-7, ПК-12	
Б1.В.ОД.11	Архитектура ЭВМ и язык Ассемблера	Архитектура вычислительной системы. Штатные устройства ввода-вывода. Устройства мультимедиа. Средства удаленного доступа. Архитектура систем и низкоуровневое программирование. Основы системного программирования. Обеспечение и контроль качества ПО. Средства централизованной разработки, Средства совместной разработки. Основы языка Ассемблер.	Программирование, Информатика, Алгоритмы и структуры данных	Программирование микроконтроллеров и основы автоматизации	ОПК-2, ПК-21	
Б1.В.ОД.12	Программирование микроконтроллеров, драйверов и основы автоматизации	Программирование микроконтроллеров. Программирование и отладка программ на языке Си.	Программирование, Алгоритмы и структуры данных,	ВКР	ПК-1, ПК-3, ПК-13, ПК-21, ПК-22	

		Основные понятия и определения автоматических систем Линейные непрерывные системы автоматического управления.	Архитектура ЭВМ и язык Ассемблера		
Б1.В.ОД.13	Компьютерные вычисления 2	Комплексные числа и их свойства. Определители, матрицы и системы линейных уравнений. Векторная алгебра Аналитическая геометрия на плоскости. Аналитическая геометрия в пространстве. Линейные пространства и основы теории линейных операторов. Множества, отношения, функции, отображения. Логические функции. Элементы теории графов.	Математика основной образовательной программы среднего (полного) общего образования	Основы программной инженерии, Алгоритмы и структуры данных, Параллельные и высокопроизводительные вычисления, Базы данных, Интеллектуальные информационные системы	ОК-7, ПК-12
Б1.В.ОД.14	Компьютерные вычисления 3	Знакомство с MatLab. Решение задач на MatLab. Методы оптимизации. Теории принятия решений. Элементы комбинаторики (формулы расчета количества сочетаний, распределений).	Компьютерные вычисления 1	Основы программной инженерии, Алгоритмы и структуры данных, Параллельные и высокопроизводительные вычисления, Интеллектуальные информационные системы	ОК-7, ПК-12
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				
	Прикладная физическая культура	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Легкая атлетика. Гимнастика. Спортивные игры.			ОК-8

Б1.В.ДВ.1			Основные понятия БД. Реляционная модель данных. Основы SQL. Система безопасности в базах данных. Администрирование СУБД. Параллельные системы баз данных. Формирование хранилища данных из разных источников. Разработка модели и проектирование БД. Разработка клиент/серверных приложений БД.	Математика, Программирование, Информатика	Основы программной инженерии, Параллельные и высокопроизводительные вычисления, Сетевое и системное администрирование, Web-программирование, Проектирование программного обеспечения	ОПК-4, ПК-2, ПК-12, ПК-19
1	Базы данных					
2	Основы искусственного интеллекта		Основы наиболее широко применяемых методов ИИ; базовые приёмы программирования методов ИИ; приобретение практических навыков использования программирования методов ИИ в своей учебно-познавательной и в будущей профессиональной деятельности в области информационных наук; приобретение практических навыков математического и информационного моделирования интеллектуальных процессов.	Информатика, Программирование, Алгоритмы и структуры данных	ВКР	ПК-22
Б1.В.ДВ.2						
1	Web-программирование	Основы создания WEB-приложений. Технологии разработки: HTML 5,	Информатика, Программирование,	ВКР		ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-15, ПК-22

		Php, JavaScript, CSS, Ajax, CMS-системы разработки сайтов. Средства разработки. Веб-сервера: выбор, разворачивание, настройка. Веб-сервисы. Фреймворки. Регистрация сайта.	Алгоритмы и структуры данных, Компьютерная графика		
2	Виртуализация и виртуальные машины	Управление вычислительными ресурсами. Концепция виртуальной машины и гипервизора. Виртуализация набора инструкций реальных компьютеров. Менеджеры памяти. Устройства управления физической памятью (MMU) и их использование в виртуализованном окружении. Реализация исполняющей компоненты виртуальной машины на современных компьютерах. Многопоточность в виртуальных машинах. Безопасность и надёжность виртуальных машин.	Основы программной инженерии, Информатика, Операционные системы и сетевые технологии, Сети ЭВМ и системное администрирование	Дипломное проектирование	ПК-3, ПК-19, ПК-21
Б1.В.ДВ.3					
1	1С-Программирование	Развертывание 1С-Программирование. Управление средой. Решения для образования. Решения для здравоохранения. Решения для государственных организаций.	Теоретические основы информатики, Программирование, Алгоритмы и структуры данных	ВКР	ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-22
2	Вычислительная техника и информационные технологии	Архитектура вычислительной системы. Штатные устройства ввода-вывода. Устройства мультимедиа.	Информатика, Программирование,	Основы программной инженерии	ОПК-2, ОПК-4

			Средства удаленного доступа. Документация, документооборот. Стандарты на документацию. Организация процесса документирования. Автоматизация документирования. Сопровождение документаций. Организация жизненного цикла документации.	Алгоритмы и структуры данных		
Б1.В.ДВ.4						
1	Компьютерная графика	Основы, понятия компьютерной графики. Работа с графическими редакторами: Photoshop, 3ds Max, AutoCad. Создание объектов для игр.	Математика, Информатика	Web-программирование	ПК-15, ПК-22	
2	Бизнес: идеи, проекты, оценки	Основы экономики, правовых знаний, менеджмента, маркетинга. Все необходимые навыки, знания для создания своего бизнеса. Подготовка презентаций и документаций. Бизнес планирование.	История, Обществознание, Экономика, Математика основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, информатика, программирование	Основы программной инженерии, Проектирование программного обеспечения	ПК-3, ПК-19, ПК-21	
Б2	Практики					
Б2.У	Учебная практика					
Б2.У.1	Учебная практика	Организация практики. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного	Программирование, Математика, Информатика,	Профессионально образующие дисциплины	ОК-6, ОПК-4, ПК-1,	

		материала. Подготовка отчета по практике.	Алгоритмы и структуры данных, Компьютерная графика, Веб-программирование, Базы данных		ПК-2, ПК-3, ПК-13, ПК-22
Б2.Н	Научно-исследовательская работа				
Б2.П	Производственная практика				
		Инструктаж по ТБ, знакомство с внутренним распорядком и структурой предприятия. Знакомство с используемыми информационными системами и сетевыми технологиями. Формирование индивидуального задания, постановка задачи руководителя практики от производства. Сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала для решения поставленной задачи. Практическая реализация задачи. Подготовка отчета по практике. Предоставление результата практики руководителю практики от производства. Проверка и защита отчета по практике на кафедре.	Информатика, Программирование, Алгоритмы и структуры данных, Математика, Основы программной инженерии, Базы данных, Web-программирование, Компьютерная графика	ВКР	ОК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-21, ПК-22
Б2.П.1	Производственная практика				

Б2.П.2	Преддипломная практика	Приобретение более глубоких профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных задач установленными образовательным стандартом по направлению подготовки «Программная инженерия». Сбор, обобщение и анализ практического материала, необходимого для подготовки и написания выпускной квалификационной работы; Приобретение практических навыков разработки программных средств в рамках выполнения выпускной квалификационной работы; Формирование творческого подхода в профессиональной деятельности. Практическая реализация задачи. Подготовка отчета по практике. Предоставление результата	Информатика, Программирование, Алгоритмы и структуры данных, Математика, Основы программной инженерии, Базы данных, Web-программирование, Компьютерная графика, Защита информации, Сети ЭВМ и системное администрирование	ВКР	ПК-2, ПК-4, ПК-20, ПК-22
		практики руководителю практики от производства. Проверка и защита отчета по практике на кафедре.			

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии,

протокол № ____ от " ____ " ____ 20 ____ г."

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

дата

Приложение 2

Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (матрица может быть использована при создании оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации)

Циклы, дисциплины (модули) учебного плана ООП		Б.1															Б.2		Б.3 ИГА																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Дисциплины (модули)															Практик																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Б.1.В Вариативная часть																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Б.1.Б Базовая часть					Дисциплины (модули)										Б.2.1. Учебная			Б.2.2. Производственная																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Дисциплины (модули)					Дисциплины (модули)										Д.В.1		Д.В.2		Д.В.3		Д.В.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
															1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	1	2	1	2	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438

Профессиональные компетенции		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489
------------------------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Направление подготовки:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чеченский государственный

Профиль подготовки: «Разработка программно-информационных систем»

Квалификация (степень): бакалавр

Срок обучения: 4 года

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

[illegible]

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		Итого	
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2		Всего
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	16	12	28	136
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	2	1	3	21
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								2	2		6	6	8
Д	Выпускная квалификационная работа											4	4	4
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	9	11	35
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	20	32	52	208

Приложение 4**Рабочий учебный план**

Направление подготовки (специальность)
09.03.04- Программная инженерия

Профиль Разработка программно-информационных систем