

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический  
университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Бугульминский филиал



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки бакалавров

Информационные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная/заочная

Срок освоения – 4 года / 5 лет

Выпускающая кафедра «Кафедра менеджмента и гуманитарных дисциплин»

Бугульма, 2020 г.

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 926 от 19.09.2017 г.) по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии».

Основная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД

протокол от «19» июне 2020 г. № 9

Зав. кафедрой МГД, доцент  Г.М. Рахимова

### СОГЛАСОВАНО

Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

от «19» июне 2020 г. № \_\_\_\_\_

доцент  Г.М. Рахимова

Протокол заседания комиссии по образовательной деятельности Ученого совета КНИТУ

от «22» 06 2020 г. № 4

Председатель комиссии, профессор



А.В. Бурмистров

### УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом КНИТУ

протокол от «29» 06 2020 г. № 6

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения**

1.1 Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ВУЗом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат).

1.4 Требования к абитуриенту.

**2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.**

2.1 Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности выпускника.

2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.

**3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО.**

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.**

4.1 Годовой календарный учебный график.

4.2 Учебный план подготовки бакалавра.

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

4.4 Программы практик.

**5. Ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.**

**6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.**

**7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.**

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

7.2 Итоговая аттестация выпускников ООП бакалавриата.

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

**Приложения к основной образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.**

## **1 Общие положения**

**1.1 Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ КНИТУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

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

### **1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ: «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии высшего образования (ВО) (бакалавр), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 926;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»;

Типовое положение о кафедре ФГБОУ ВО «КНИТУ» (утверждено приказом ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 10.04.2017 г. №175-о);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О разработке и утверждении основных образовательных программ высшего образования по стандартам 3++»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О разработке учебного плана по стандартам 3++»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» «О рабочей программе дисциплины (модуля);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» «О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВО «КНИТУ»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «Об организации самостоятельной работы студентов»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Нормативные документы Университета размещаются на сайте образовательного учреждения по ссылке <http://www.kstu.ru>.

### **1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)**

#### **1.3.1 Цель (миссия) ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**

ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии» содержит методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки с целью развития у бакалавров личностных качеств, а также формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ООП бакалавриата является: развитие у бакалавров социально-личностных качеств, способствующих их творческой и гражданской активности, культурному росту, укреплению патриотизма и социальной мобильности: целеустремленности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, приверженности этическим ценностям, толерантности.

В области обучения целью ООП бакалавриата является формирование на базе научной школы национального исследовательского университета универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сферах практического использования информационных технологий и систем и быть конкурентоспособным на рынке труда.

### ***Концепция программы:***

Обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных конкурентоспособных специалистов в области информационных технологий на основе формирования и развития профессиональных и личностных качеств, навыков и умений, необходимых будущему бакалавру в сочетании с требованиями передовых инновационных технологий и современных организаций и предприятий.

В связи с этим реализация разработанной основной образовательной программы по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», формирующей универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в области информатизации различных сфер деятельности предприятия, является актуальной, теоретически и практически значимой в подготовке бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

***Цели и задачи программы бакалавров:*** подготовить специалистов компетентных в области информатизации и развивать у обучающихся личностные качества, профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

### **1.3.2 Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**

Нормативный срок освоения ООП по очной форме - 4 года.

Нормативный срок освоения ООП по заочной форме – 5 лет.

Нормативный срок освоения ООП по заочной (ускоренное обучение на базе СПО /ВО) форме обучения – 4 года.

### **1.3.3 Трудоемкость ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Трудоемкость по заочной форме обучения за учебный год равна 48 зачетным единицам.

Трудоемкость ООП по заочной (ускоренное обучение на базе СПО/ВО) форме обучения за учебный год составляет не более 80 зачетных единиц.

Трудоемкость ООП по очной и заочной формах обучения за весь срок обучения составляет 240 зачетных единиц.

### **1.4 Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца об общем среднем образовании или о среднем профессиональном образовании.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии»**

### **2.1 Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии могут осуществлять профессиональную деятельности:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем).

### **2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии по профилю «Информационные системы и технологии» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный (основной);
- производственно – технологический.

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии должен решать следующие задачи профессиональной деятельности в соответствии с типами задач профессиональной деятельности:

#### ***Проектный (основной):***

предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

техническое проектирование (реинжиниринг);

рабочее проектирование;

выбор исходных данных для проектирования;

моделирование процессов и систем;

расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;

расчет экономической эффективности;

разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации.

проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса

разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов;

разработка требований и проектирование программного обеспечения.

***производственно - технологический:***

проектирование базовых и прикладных информационных технологий;  
разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий;

выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес – процессы;

- выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес – процессы;

графический дизайн интерфейса;

интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта.

**3 Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО**

Выпускник должен обладать следующими *универсальными компетенциями (УК)*:

УК - 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК - 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК - 3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК - 4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах);

УК -5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК - 6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК - 7 Способен создавать и поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК - 8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.



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

- ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

- ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

- ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

- ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

- ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

- ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями*, которые формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а так же на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

При определении профессиональных компетенций осуществляется выбор профессиональных стандартов из реестра профессиональных стандартов, размещенных на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты».

Из проф. стандарта (-ов) была (-и) выделена(-ы) обобщенная(-ые) трудовая(-ые) функция(-и) (ОТФ) № 06.001 п.3.3, п.3.4, № 06.004 п.3.2, № 06.015 п.3.2, п. 3.3, № 06.025 п.3.2, п.3.3, на основе которых были определены следующие ПК:

**Тип задач профессиональной деятельности *производственно – технологический***

- ПК -1 Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент;

- ПК -2 Способен оценивать качество программного обеспечения, в том

числе проведение тестирования и исследование результатов;

- ПК -3 Способен выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности;
- ПК - 4 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;
- ПК -5 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций.

#### **Тип задач профессиональной деятельности *проектный***

- ПК - 6 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения;
- ПК -7 Способен выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных
- ПК - 8 Владеет специальными знаниями и умениями для решения практических задач в области информационных систем и технологий;
- ПК - 9 Владеет методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий;
- ПК - 10 Владеет навыками разработки архитектуры, прототипов, дизайна информационных систем.

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП представлена в приложении 1 и 2.

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль подготовки «Информационные системы и технологии»**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его программы; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1 Годовой календарный учебный график**

Годовой календарный учебный график представлен в приложении 3 к ООП.

##### **4.2 Учебный план подготовки бакалавра**

Учебный план подготовки бакалавра представлен в приложении 4 к ООП.

### **4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

Рабочие программы составлены согласно положению о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» и представлены в приложении 5 к ООП.

### **4.4 Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии раздел основной образовательной программы бакалавриата «**Практика**» является обязательным, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на получение специальной подготовки обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В Блок «Практики» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

ознакомительная практика;

Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная.

Типы производственной практики:

проектно – технологическая практика;

технологическая (проектно-технологическая) практика;

преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

#### **4.4.1 Учебная практика**

Учебная практика – ознакомительная

Содержание учебной практики: изучение электронного документооборота; проведение экспериментальных исследований на базе предприятия; анализ технического и программного обеспечения предприятия; изучение информационной системы предприятия; описание бизнес-задач или бизнес-процессов предприятия.

#### **4.4.2 Программа производственной практики**

Для проведения производственной и преддипломной практик студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о прохождении студентами практики.

Содержание практики: проведение обследования бизнес-процессов на предприятии; анализ существующей информационной системы, прикладного программного обеспечения, технического оснащения предприятия; проектирование базовых и прикладных информационных технологий; изучение автоматизированных систем; разработка автоматизированных систем.

#### **5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии**

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Не менее 60% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 % численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Реализацию дисциплин ООП ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии в БФ КНИТУ осуществляет кафедра МГД.

Общая остепененность преподавателей кафедры 72 %. Все преподаватели кафедры МГД имеют соответствующее базовое образование.

Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультипроекторы, NV, DVD, компьютеры и т.п.);
- практических занятий - компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ - лаборатории, оснащенные современным оборудованием, приборами и установками;
- самостоятельной учебной работы студентов – внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся

осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

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

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе, обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

## **6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие социально-личностных компетенций выпускников**

Воспитание студентов в БФ ФГБОУ ВО КНИТУ осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и воспитательного процессов в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во внеучебное время.

Административный блок управления системой воспитательной работы в филиале включает общее руководство со стороны директора филиала, а также управленческую ответственность за данный участок работы со стороны ответственного по воспитательной работе.

Воспитательная работа скоординирована в соответствии с концепцией и программой воспитательной работы в Бугульминском филиале КНИТУ, реализуется в соответствии с комплексным планом воспитательной работы, утверждаемым директором филиала.

Ведущими звеньями реализации программ воспитания являются менеджер по связям с общественностью, кураторы академических групп, руководители творческих и спортивных коллективов, деятельность которых определяется соответствующими положениями. С учетом и использованием специфики

образовательных подразделений университета в системе воспитательной работы составлены календарно-тематические планы.

Содержание воспитательной работы определяется 9-ю основными направлениями, что позволяет осуществлять целостное воспитание личности студента, избегать формализации воспитательной работы, соединить обучение и воспитание в целостный педагогический процесс, ввести в него четкие организационные рамки, придать ему системность, планомерность и целенаправленность. Таковыми направлениями являются:

- адаптация обучающихся 1 курса;
- профессионально-творческое и трудовое воспитание;
- усовершенствование деятельности студенческого самоуправления в филиале;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни, профилактика социально негативных явлений в среде обучающихся;
- гражданско-патриотическое и интернациональное воспитание;
- нравственно-эстетическое воспитание;
- экологическое воспитание;
- правовое воспитание;
- семейно-бытовое воспитание.

Студенческое самоуправление в филиале представлено Советом студентов Бугульминского филиала.

В целях профилактики употребления психоактивных веществ в филиале ведет работу комиссия по профилактике наркомании, алкоголизма и табакокурения среди студентов. Комиссией утверждена программа по профилактике употребления психоактивных веществ и концепция оздоровительной политики. В рамках программы проводятся учебные курсы, антинаркотические акции, круглые столы, концертные программы, безалкогольные дискотеки.

Комплексный план здоровье сберегающих профилактических мероприятий БФ КНИТУ утверждается директором филиала.

## **7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

В соответствии с ФГОС ВО 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 ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с:

- Уставом ФГБОУ ВО «КНИТУ»;

- Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 01.04.2019 г. «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса»;
- Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» «О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВО «КНИТУ»».

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств являются частью рабочих программ и представлены в рабочих программах дисциплин.

### **7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата**

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы). Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза. Для бакалавров по профилю Информационные системы и технологии. Государственный экзамен предусмотрен.

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением.

Программа итоговой государственной аттестации выпускника составляется в соответствии с:



- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О рабочей программе государственной итоговой аттестации».

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

8.1 Для контроля и обеспечения высокого качества всех видов учебной деятельности ОПП ВО направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии, периодически заведующий кафедрой и наиболее компетентные преподаватели осуществляют проверку качества проводимых занятий преподавателей с последующим написанием отзывов и рассмотрением их на заседаниях кафедр.

8.2 Преподаватели, не менее 1 раза в три года, обязаны пройти один из видов повышения своей квалификации.

8.3 За срок реализации ООП ВО по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии, преподаватель должен иметь научные и методические публикации, количество и уровень которых определяются не ниже требований вуза при проведении аттестации научно-педагогических работников и прохождении их по конкурсу.

8.4 Для текущего контроля качества обучения бакалавров обеспечиваются рейтинговая система оценки текущих знаний, результаты которой учитываются и фиксируются в экзаменационных ведомостях.

8.5 Оценка качества подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии, осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

## КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ООП ВО и МАТРИЦА ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Профиль подготовки «Информационные системы и технологии»

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	
Б1.0.01	Философия	
Б1.0.18	Электротехника	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	
Б1.0.01	Философия	
Б1.0.18	Электротехника	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	
Б1.0.01	Философия	
Б1.0.18	Электротехника	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	
Б1.0.04	Правоведение	
Б1.0.06	Основы проектной деятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов	
Б1.0.04	Правоведение	
Б1.0.06	Основы проектной деятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
Б1.0.04	Правоведение	
Б1.0.06	Основы проектной деятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	
Б1.0.07	Самоорганизация и командная работа	
Б2.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	
Б1.0.07	Самоорганизация и командная работа	
Б2.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде	
Б1.0.07	Самоорганизация и командная работа	
Б2.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	

	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1		Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации	
	Б1.О.26	Деловой иностранный язык	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации	
	Б1.О.26	Деловой иностранный язык	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации	
	Б1.О.26	Деловой иностранный язык	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1		Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе	-
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм	-
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1		Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
	Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	-
	Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.О1(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Знает основы естественных наук, вычислительной техники и программирования	
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Технологии программирования	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	

Б1.О.14	Математический анализ	
Б1.О.15	Алгебра и геометрия	
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	
Б1.О.17	Дискретная математика	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.О2(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-1.2</b>	<b>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	-
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Технологии программирования	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.14	Математический анализ	
Б1.О.15	Алгебра и геометрия	
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	
Б1.О.17	Дискретная математика	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.О2(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-1.3</b>	<b>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	-
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Технологии программирования	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.14	Математический анализ	
Б1.О.15	Алгебра и геометрия	
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	
Б1.О.17	Дискретная математика	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.О2(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</b>	<b>ОПК</b>
<b>ОПК-2.1</b>	<b>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	-
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.20	Управление данными	

Б1.О.14	Математический анализ	
Б1.О.15	Алгебра и геометрия	
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	
Б1.О.17	Дискретная математика	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-1.2</b>	<b>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	-
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Технологии программирования	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.14	Математический анализ	
Б1.О.15	Алгебра и геометрия	
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	
Б1.О.17	Дискретная математика	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-1.3</b>	<b>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	-
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.11	Технологии программирования	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.14	Математический анализ	
Б1.О.15	Алгебра и геометрия	
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	
Б1.О.17	Дискретная математика	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;</b>	<b>ОПК</b>
<b>ОПК-2.1</b>	<b>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	-
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.20	Управление данными	

Б1.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.0.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-2.2</b>	<b>Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
Б1.0.10	Информатика	
Б1.0.20	Управление данными	
Б1.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.0.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-2.3</b>	<b>Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>	
Б1.0.10	Информатика	
Б1.0.20	Управление данными	
Б1.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.0.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</b>	<b>ОПК</b>
<b>ОПК-3.1</b>	<b>Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
Б1.0.11	Технологии программирования	
Б1.0.20	Управление данными	
Б1.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.0.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б2.0.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ОПК-3.2</b>	<b>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
Б1.0.11	Технологии программирования	
Б1.0.20	Управление данными	
Б1.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.0.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б2.0.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-3.3	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
Б1.О.11	Технологии программирования	
Б1.О.20	Управление данными	
Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.О.23	Информационные системы и сети	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.О1(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-4.1	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	
Б1.О.20	Управление данными	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.О1(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	
Б1.О.20	Управление данными	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.О1(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	
Б1.О.20	Управление данными	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.О1(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Знает основы системного администрирования, администрирования системы управления базой данных, современные стандарты информационного взаимодействия систем	
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет установкой программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ОПК
ОПК-6.1	Знает основные языки программирования и работы с базой данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет применять языки программирования и работы с базой данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	



51.0.22	Алгоритмы и структуры данных	
52.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
53.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	
51.0.22	Алгоритмы и структуры данных	
52.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
53.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК
ОПК-7.1	Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	
51.0.23	Информационные системы и сети	
51.0.24	Инструментальные средства информационных систем	
52.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
53.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем	
51.0.23	Информационные системы и сети	
51.0.24	Инструментальные средства информационных систем	
52.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
53.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет навыками применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем	
51.0.23	Информационные системы и сети	
51.0.24	Инструментальные средства информационных систем	
52.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
53.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК
ОПК-8.1	Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования	
51.0.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	
51.0.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
51.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
52.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
53.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
53.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	
51.0.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	
51.0.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
51.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
52.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
53.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
53.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	
51.0.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	
51.0.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
51.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
52.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
53.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>Тип задач проф. деятельности: производственно-технологический</b>		
ПК-1	Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПК
ПК-1.1	Знает методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур	
Б1.В.04	Языки программирования	
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт	
Б1.В.04	Языки программирования	
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет навыками разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; навыками внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных	
Б1.В.04	Языки программирования	
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	ПК
ПК-2.1	Знает техники тестирования; основы работы в операционной системе; понимание среды применения разрабатываемого программного продукта	
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет понимать процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта; проводить сравнительный анализ; сопоставлять и анализировать информацию	
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения необходимых видов тестирования в соответствии с планом тестирования; навыками анализа полученных результатов	
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Код	Наименование	Код
ПК-3	Способен выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	ПК
ПК-3.1	Знает теорию баз данных, основы программирования, возможности информационных систем, инструменты и методы проектирования структур баз данных	-
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.13	Большие данные	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет применять методы разграничения полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах; разрабатывать структуру баз данных	-
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.13	Большие данные	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет методами защиты информационных систем; навыками разработки структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией	-
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.13	Большие данные	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК
ПК-4.1	Знает возможности типовых информационных систем; методы верификации требований к информационным системам; устройство и функционирование современных информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем;	-
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет анализировать исходную документацию; проектировать архитектуру информационных систем; проверять (верифицировать) архитектуру информационных систем	-
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками проведения инженерных и математических расчетов с использованием интегрированных сред	-
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	

63.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
63.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК
ПК-5.1	Знает принципы построения, назначения, структуру, функции, эволюцию информационных систем (в том числе сетевых), процессов и потоков, принципы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем	
61.8.07	Архитектура информационных систем	
61.8.15	Администрирование информационных систем	
61.8.ДВ.01.01	Операционные системы	
61.8.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
62.8.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
63.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет строить модели архитектуры информационной системы, оценивать качество проектных решений	
61.8.07	Архитектура информационных систем	
61.8.15	Администрирование информационных систем	
61.8.ДВ.01.01	Операционные системы	
61.8.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
62.8.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
63.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владеет навыками обслуживания сетей и инфокоммуникаций	
61.8.07	Архитектура информационных систем	
61.8.15	Администрирование информационных систем	
61.8.ДВ.01.01	Операционные системы	
61.8.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
62.8.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
63.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>Тип задач проф. деятельности: проектный</b>		
ПК-6	Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК
ПК-6.1	Знает возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	
61.8.03	Теория информационных процессов и систем	
61.8.20	Корпоративные информационные системы	
62.8.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
63.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
63.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Умеет проводить анализ исполнения требований; выработать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	
61.8.03	Теория информационных процессов и систем	
61.8.20	Корпоративные информационные системы	
62.8.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
63.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
63.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеет навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
61.8.03	Теория информационных процессов и систем	
61.8.20	Корпоративные информационные системы	

Код	Наименование	Курс
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	ПК
ПК-7.1	Знает тенденции в графическом дизайне; технические требования к интерфейсной графике	-
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Умеет разрабатывать мультимедиа, данные с использованием высокоуровневых авторских программных средств	-
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Владеет навыками создания растровых, векторных изображений, трехмерной графики и анимации	-
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Владеть специальными знаниями и умениями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	ПК
ПК-8.1	Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	-
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.04	Языки программирования	
Б1.В.06	Вычислительная математика	
Б1.В.12	Введение в распределенные системы	
Б1.В.14	Управление IT-проектами	
Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
ФТД.02	Стохастическое моделирование	
ПК-8.2	Умеет проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; кодировать на языках программирования	-
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.04	Языки программирования	
Б1.В.06	Вычислительная математика	

код	наименование	контракт
Б1.В.12	Введение в распределенные системы	
Б1.В.14	Управление IT-проектами	
Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
ФТД.02	Стохастическое моделирование	
ПК-8.3	Владеет технологиями применения вычислительных методов для решения конкретных задач из различных областей математики и ее приложений	-
Б1.В.02	Информационные технологии	
Б1.В.04	Язык программирования	
Б1.В.06	Вычислительная математика	
Б1.В.12	Введение в распределенные системы	
Б1.В.14	Управление IT-проектами	
Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
ФТД.02	Стохастическое моделирование	
ПК-9	Владеет методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий	ПК
ПК-9.1	Знает методы оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий	-
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
Б1.В.08	Методы оптимизации	
Б1.В.09	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
ФТД.02	Стохастическое моделирование	
ПК-9.2	Умеет формулировать математическую постановку задачи, выбирать метод решения и разрабатывать алгоритм его реализации	-
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
Б1.В.08	Методы оптимизации	
Б1.В.09	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	

Код	Содержание	Классификация
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТ.Д.01	Численные методы и оптимизация	
ФТ.Д.02	Стохастическое моделирование	
<b>ПК-9.3</b>	<b>Владеет методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий</b>	
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
Б1.В.08	Методы оптимизации	
Б1.В.09	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТ.Д.01	Численные методы и оптимизация	
ФТ.Д.02	Стохастическое моделирование	
<b>ПК-10</b>	<b>Владеет навыками разработки архитектуры, прототипов, дизайна информационных систем</b>	<b>ПК</b>
<b>ПК-10.1</b>	<b>Знает методики разработки программного обеспечения</b>	
Б1.В.10	Моделирование систем	
Б1.В.18	Разработка информационных систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ПК-10.2</b>	<b>Умеет работать с программными инструментами редактирования табличных данных; получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее</b>	
Б1.В.10	Моделирование систем	
Б1.В.18	Разработка информационных систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ПК-10.3</b>	<b>Владеет принципами построения графиков, диаграмм и таблиц</b>	
Б1.В.10	Моделирование систем	
Б1.В.18	Разработка информационных систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

## Матрица компетенций и составных частей ООП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.0.01	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.04	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.0.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.06	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.0.07	Самоорганизация и командная работа	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.08	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.0.10	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.0.11	Технологии программирования	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.12	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.13	Химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.14	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.15	Алгебра и геометрия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.17	Дискретная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.0.18	Электротехника	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.0.19	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.20	Управление данными	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.22	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.23	Информационные системы и сети	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.24	Инструментальные средства информационных систем	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.25	Теория информации, данные, знания	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.26	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	Информационные технологии	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.04	Языки программирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.06	Вычислительная математика	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.07	Архитектура информационных систем	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.08	Методы оптимизации	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.09	Исследование операций	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.10	Моделирование систем	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.12	Введение в распределенные системы	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.13	Большие данные	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.14	Управление IT-проектами	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.15	Администрирование информационных систем	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.18	Разработка информационных систем	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.19	Моделирование бизнес-процессов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.04	Документы (модуль) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	ПК-6.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	ПК-6.1; ПК-8.2; ПК-8.3
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>	<b>УК-3; УК-6; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10</b>
Б2.0	Обязательная часть	УК-3; УК-6; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.0(1)	учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б2.0(2)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.0(1)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2.В.0(2)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10</b>
Б3.0(1)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ПК-4; ПК-6; ПК-8
Б3.0(2)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
<b>ОТД</b>	<b>Фекультативы</b>	<b>ПК-8; ПК-9</b>
ФТД.01	Численные методы и оптимизация	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
ФТД.02	Стохастическое моделирование	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3

Приложение 3

Учебный график ООП по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (очная форма обучения)

Мес.	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Август					
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31		
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31		
Нед.	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	
0																												
1										Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э
2																												
3																												
4																												
5																												

	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Всего
	сен. 1	сен. 2	сен. 3	сен. 4	сен. 5	сен. 6	сен. 7	сен. 8	
Пд									
Д									
Г									
К									
Каникулы	1 2/6	7 8 2/6	1 2/6	6 7 2/6	1 2/6	6 7 2/6	1 2/6	8 3/6	9 5/6
Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (1.2 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.		более 39 нед.		более 39 нед.		более 39 нед.		более 39 нед.
Итого	22	30	22	30	22	30	22	30	208
Студентов									
Групп									

Учебный график ООП по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (заочная форма обучения)

Мес.	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Август	
	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.	Числа	Нед.
0																								
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Всего
Теоретическое обучение	37	35	34	34	27 3/6	167 3/6
Экзаменационные сессии	3	3	4	4	3	17
Учебная практика		2				2
Научно-исслед. работа						
Производственная практика			4	4	4	12
Преддипломная практика						
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					5	5
Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					1	1
Каникулы	10	10	8	8	9 3/6	45 3/6
Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	2 (12 дн)	10 (60 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.					более 39 нед.
Итого	52	52	52	52	52	260
Студентов						
Групп						