МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Казанский национальный исследовательский технологический университет

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректор ФГБОУ ВО «КНИТУ»
_____ Ю.М.Казаков
«29» 06 2020 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки бакалавров

Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная/заочная

Срок освоения – 4 года/ 5 лет

Выпускающая кафедра «Информатики и прикладной математики»

Казань, 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 по профилю «Информационные системы и технологии»

Основная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИПМ протокол от «08» 06 2020 г. № 7

Зав. кафедрой ИПМ, профессор _____ Н.К.Нуриев

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии факультета ДПИ

от «18» 06 2020 г. № 03-20

Председатель комиссии, профессор _____ Э.Р. Хайруллина

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, реализуемаяВУЗом 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 бакалавриатапо 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.

4.2Учебный план подготовки бакалавра.

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

4.4Программы практик.

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

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие 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 государственная 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 ВО «КНИТУ» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОСВО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качестваподготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает всебя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качествоподготовки обучающихся, а также программы практик, 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 национальныйисследовательский технологический университет»;

Типовое положение о кафедре ФГБОУ ВО «КНИТУ» (утверждено приказом ФГБОУВО «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 программедисциплины (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 htpp://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 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 технологического университета универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем отечественной экономики и быть конкурентоспособным на рыке труда.

Концепция программы:

Бурное развитие информационных технологий, стремительный переход к информационному обществу, повсеместное внедрение электронного документооборота и информационной открытости организаций приводят к повышенному спросу на специалистов в области в области исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем. Это направление является одним из приоритетных направлений развития экономики, что повышает ответственность вуза за качество подготовки по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Содержание программы обеспечивает получение обучающимися глубоких теоретических знаний и практических навыков по системному анализу, моделированию процессов и систем, техническому проектированию информационных систем и технологий;

В связи с этим реализация разработанной основной образовательной программы «Информационные системы и технологии», формирующей универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции обучающихся является актуальной, теоретически и практически значимой.

Цели и задачи программы бакалавров:

Подготовить специалистов компетентных в области исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем, 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 - 4 года – очная форма, 5 лет – заочная форма, 4 года – ускоренная заочная форма на базе СПО.

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 ООП по очной форме обучения за весь срок обучения составляет 240 зачетных единиц

Трудоемкость ООП по заочной форме обучения за учебный год составляет не более 70 зачетных единиц.

Трудоемкость ООП по заочной форме обучения за весь срок обучения составляет 240 зачетных единиц.

Трудоемкость ООП по ускоренной заочной форме обучения за учебный год составляет не более 80 зачетных единиц.

Трудоемкость ООП по ускоренной заочной форме 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 сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», могут осуществлять профессиональную деятельность:

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)*:**

разработка требований и проектирование программного обеспечения;

управление проектами в области информационных технологий;

концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности;

логическое и функциональное создание комплекса программ;

оценка юзабилити дизайна интерфейсов информационных систем;

***производственно-технологический*:**

интеграция программных модулей и компонент;

оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов;

выполнение работ по созданию(модификации) и сопровождению информационных систем;

обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности;

управление программно-аппаратными средствам и инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей;

разработка компонентов системных программных продуктов;

разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией.

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 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 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 инсталлировать 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. стандартов № 06.001 п. 3.3, 3,4, 06.004 п. 3.2, 06.015 п. 3.3, 06.025 п. 3.2 были выделены обобщенные трудовые функции (ОТФ), на основе которых были определены следующие ПК:

Тип задач профессиональной деятельности *производственно-технологический:*

ПК-1Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент.

ПК-2Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов.

ПК-3Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности.

ПК-4Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

ПК-5Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций.

Тип задач профессиональной деятельности *проектный*:

ПК-6 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.

ПК-7 Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных.

ПК-8 Владеть специальными знаниями и умениями для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

ПК-9 Владеть методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий.

ПК-10 Владеть 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 «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» 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, 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:

Технологическая (проектно-технологическая), преддипломная практики.

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.

- **Учебная практика**

Учебная практика - ознакомительная практика. Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. В рамках прохождения учебной практики студент получает навыки попоиску информации, необходимой для решения поставленной задачи, ее систематизированию, изучению методов решения, созданию программной реализации методов; составляют отчеты заданию.

4.4.2 Производственная практика

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

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% численность 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 менее3 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).

Для реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» вуз располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение 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.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам учебных дисциплин. Оснащенность учебно-лабораторным оборудованием достаточная. Для ведения учебного процесса имеется: мультимедийное оборудование, оргтехника, видеотехника.

Перечень материально-технического обеспечения реализации программы бакалавриата, включает в себя несколько компьютерных лабораторий.

Обучающимся обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. В компьютерных классах имеется необходимое лицензионное программное обеспечение.

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

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, включающим основные наименования отечественных и зарубежных журналов. Вуз обладает электронной информационно-образовательной средой.

Реализация основных образовательных программ обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Имеется электронно-библиотечная система, которая 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 на ФДПИ ИТЛППМД ФГБОУ ВО КНИТУ осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и воспитательного процессов в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во вне учебное время.

Административный блок управления системой воспитательной работы в институте включает общее руководство со стороны директора института и Ученого Совета, а также управленческую ответственность за данный участок работы со стороны заместителя декана по воспитательной работе.

Воспитательная работа скоординирована в соответствии с концепцией и программой воспитательной работы КНИТУ, реализуется в соответствии с комплексным планом воспитательной работы, утверждаемым на УченомСовете ИТЛППМД.

Ведущими звеньями реализации программ воспитания (общеинститутских, факультетских, кафедральных) являются деканы, заместители деканов по воспитательной работе, кураторы академических групп, руководители творческих и спортивных коллективов, деятельность которых определяется соответствующими положениями. С учетом и использованием специфики образовательных подразделений института в системе воспитательной работы (факультет, кафедра) составлены календарно - тематические планы.

Содержание воспитательной работы в нашем институте 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 студентов 1 курса; профессионально-творческое и трудовое воспитание; усовершенствование деятельности студенческого самоуправления в институте; формирование и пропаганда здорового образа жизни, профилактика социально-негативных явлений в студенческой среде;

гражданско-патриотическое и интернациональное воспитание; нравственно-эстетическое воспитание; экологическое воспитание; правовое воспитание; семейно-бытовое воспитание.

Значительными результатами являются победы студентов в республиканских, всероссийских и международных конкурсах, смотрах и фестивалях.

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

Комплексный план здоровьесберегающих профилактических мероприятий утверждается на Ученом Совете.

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 государственная аттестация выпускников по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, по профилю –

Информационные системы и технологии является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация выпускников включает подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы, а также требования к государственному экзамену 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 ООП ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, по профилю «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 преподаватель должен иметь научныеи 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 профилю «Информационные системы и технологии» осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Приложение 1

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

Направлениеподготовки09.03.02. «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.О.01	Философия	
Б1.О.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.О.01	Философия	
Б1.О.18	Электротехника	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.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.О.04	Правоведение	
Б1.О.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.О.04	Правоведение	
Б1.О.06	Основы проектной деятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.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.О.07	Самоорганизация и командная работа	

Б2.О.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.О.07	Самоорганизация и командная работа	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде	-
Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
Б2.О.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.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
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.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
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.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
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.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
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 самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
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.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
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 общеинженерные 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 функции 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	
ОПК-1.2	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	-
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 функции 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	
ОПК-1.3	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	-
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 функции 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	
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.20	Управление данными	

Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
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	
ОПК-2.2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.20	Управление данными	
Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
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	
ОПК-2.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.10	Информатика	
Б1.О.20	Управление данными	
Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
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	
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
ОПК-3.1	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	-
Б1.О.11	Технологии программирования	
Б1.О.20	Управление данными	
Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б2.О.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-3.2	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных 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	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б2.О.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	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б2.О.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-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)	
Б3.01(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)	
Б3.01(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)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Знает основы системного администрирования, администрирования системы управления базами 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 инсталляции 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 базами 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 базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	-
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-6.3	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	-
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-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	-
Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем	-
Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет навыками применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем	-
Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(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	-
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
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	
ОПК-8.2	Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	-
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
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	
ОПК-8.3	Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
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	

Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способность 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	Способность 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	
ПК-3	Способность 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 моделями 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	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК
ПК-4.1	Знает возможности типовой информационных систем; методы верификации требований к информационных систем; 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)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК

ПК-5.1	Знает принципы построения, назначение, структуру, функции, эволюцию информационных систем (в том числе сетевых), процессов и потоков, принципы эфективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем	-
Б1.В.07	Архитектура информационных систем	
Б1.В.15	Администрирование информационных систем	
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-5.2	Умеет строить модели архитектуры информационной системы, оценивать качество проектных решений	-
Б1.В.07	Архитектура информационных систем	
Б1.В.15	Администрирование информационных систем	
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-5.3	Владеет навыками обслуживания сетей и инфокоммуникаций	-
Б1.В.07	Архитектура информационных систем	
Б1.В.15	Администрирование информационных систем	
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	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-6	Способность 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	-
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
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-6.2	Умеет проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	-
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
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-6.3	Владеет навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	-
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
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	Способность 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	
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	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-9	Владеть 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	
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-9.3	Владеет методами 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-10	Владеть навыками разработки архитектуры, прототипов, дизайна информационных систем	ПК
ПК-10.1	Знает методики разработки программного обеспечения	-
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	
ПК-10.2	Умеет работать с программами редактирования табличных данных; получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее	-
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	
ПК-10.3	Владеет принципами построения графиков, диаграмм и таблиц	-
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	

Приложение 2

Матрица компетенций и составных частей ООП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; 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; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; 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; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; 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
Б1.О.01	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.04	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.06	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.10	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.11	Технологии программирования	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.12	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.13	Химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.14	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.15	Алгебра и геометрия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.17	Дискретная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.18	Электротехника	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.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.О.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.О.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.О.22	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.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.О.25	Теория информации, данные, знания	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3

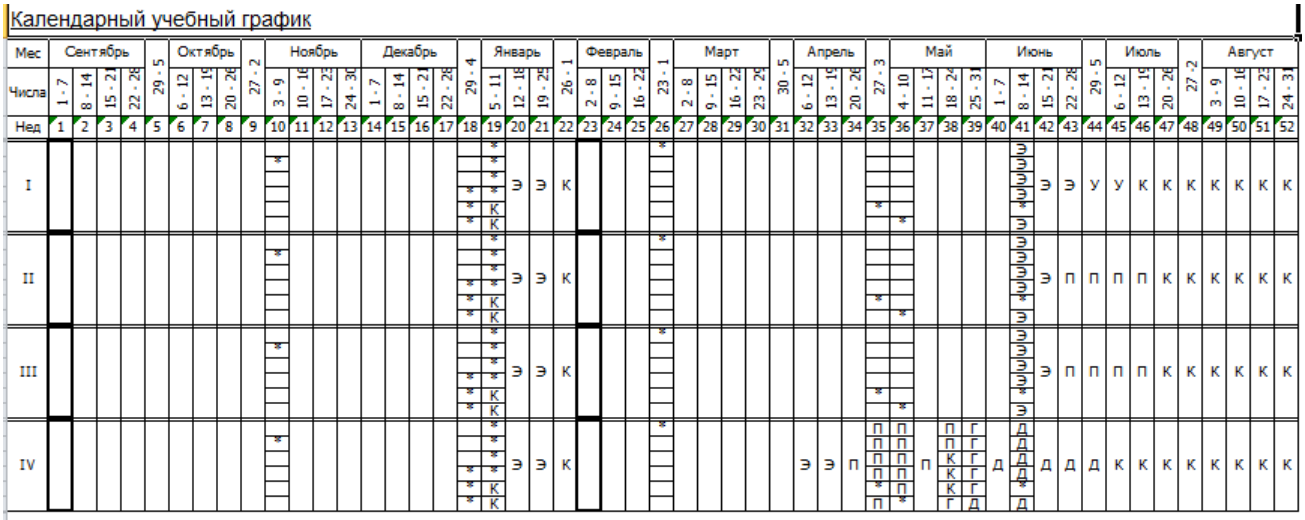
Б1.О.26	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; 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
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
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 физических 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 по выбору Б1.В.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 по выбору Б1.В.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 по выбору Б1.В.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
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	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2	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-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; 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; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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
	Б2.О	Обязательная часть	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-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; 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; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; 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.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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
		Б2.В.01(П)	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.02(П)	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
Б3			Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; 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; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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
	Б3.01(Г)		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
	Б3.02(Д)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; 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; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; 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
ФТД			Факультативы	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
	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

График учебного процесса очной формы обучения по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Календарный учебный график



Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	8 5/6	26 1/6	130 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2 5/6	4 5/6	2	1 5/6	3 5/6	2	1 5/6	3 5/6	2	2	4	16 3/6
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					4	4		4	4		4	4	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											5	5	5
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											1	1	1
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	32 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8	4/6 (4	2 (12 дн)	1 2/6 (8	4/6 (4	2 (12 дн)	1 2/6 (8	4/6 (4	2 (12 дн)	1 2/6 (8	4/6 (4	2 (12 дн)	8 (48 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	208
Студентов														
Групп														

График учебного процесса заочной формы обучения по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Календарный учебный график

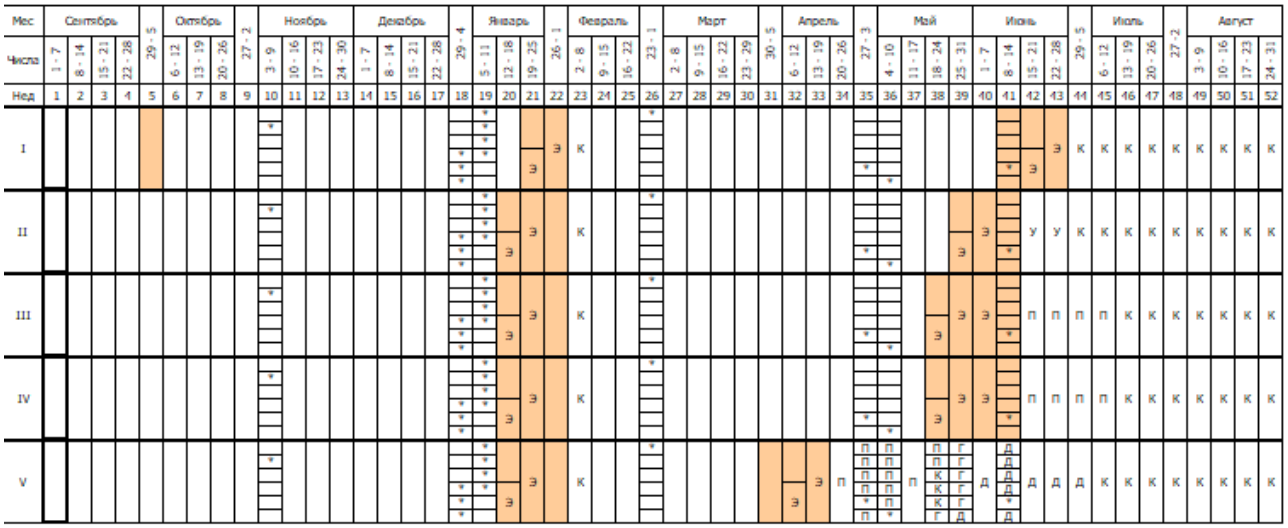


График сессий

	Курс 1						Курс 2					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	7		14		18				19		19	
Дата начала/Номер недели	29 сентября 2019 г	5	19 января 2020 г	21	8 июня 2020 г	41			12 января 2021 г	20	25 мая 2021 г	39
Дата окончания/Номер недели	5 октября 2019 г	5	1 февраля 2020 г	22	25 июня 2020 г	43			30 января 2021 г	22	12 июня 2021 г	41
	Курс 3						Курс 4					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность			19		28				19		28	
Дата начала/Номер недели			12 января 2022 г	20	18 мая 2022 г	38			12 января 2023 г	20	18 мая 2023 г	38
Дата окончания/Номер недели			30 января 2022 г	22	14 июня 2022 г	41			30 января 2023 г	22	14 июня 2023 г	41
	Курс 5											
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия							
Продолжительность			19		20							
Дата начала/Номер недели			12 января 2024 г	20	30 марта 2024 г	31						
Дата окончания/Номер недели			30 января 2024 г	22	18 апреля 2024 г	33						

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	37	35	34	34	27 3/6	167 3/6
Э	Экзаменационные сессии	3	3	4	4	3	17
У	Учебная практика		2				2
П	Производственная практика			4	4	4	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					5	5
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					1	1
К	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	более 39 нед	более 39 нед	более 39 нед	
Итого		52	52	52	52	52	260
Студентов							
Групп							

График учебного процесса ускоренной заочной формы обучения на базе СПО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Календарный учебный график

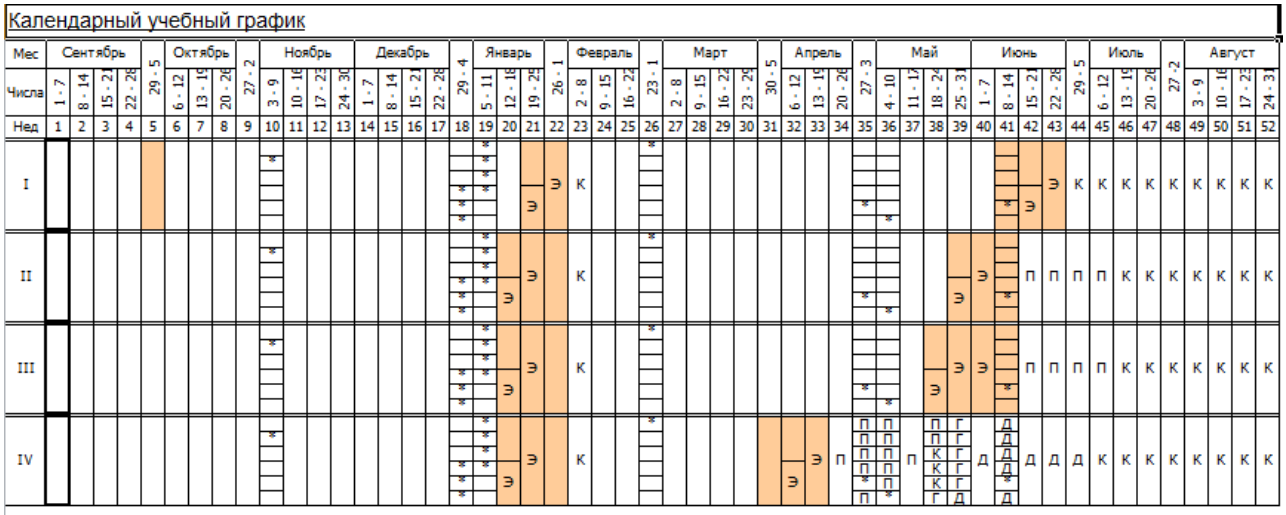


График сессий

	Курс 1						Курс 2					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность	7		14		18				19		20	
Дата начала/Номер недели	29 сентября 2019 г	5	19 января 2020 г	21	8 июня 2020 г	41			12 января 2021 г	20	25 мая 2021 г	39
Дата окончания/Номер недели	5 октября 2019 г	5	1 февраля 2020 г	22	25 июня 2020 г	43			30 января 2021 г	22	13 июня 2021 г	41
	Курс 3						Курс 4					
	Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия		Установочная сессия		Зимняя сессия		Летняя сессия	
Продолжительность			19		28				21		20	
Дата начала/Номер недели			12 января 2022 г	20	18 мая 2022 г	38			12 января 2023 г	20	30 марта 2023 г	31
Дата окончания/Номер недели			30 января 2022 г	22	14 июня 2022 г	41			1 февраля 2023 г	22	18 апреля 2023 г	33

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Теоретическое обучение	**37**	**35**	**34**	**27 3/6**	133 3/6
Э	Экзаменационные сессии	**3**	**3**	**4**	**3**	13
П	Производственная практика		**4**	**4**	**4**	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				**5**	5
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена				**1**	1
К	Каникулы	**10**	**8**	**8**	**9 3/6**	35 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	**2 (12 дн)**	**2 (12 дн)**	**2 (12 дн)**	**2 (12 дн)**	8 (48 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед	более 39 нед	более 39 нед	более 39 нед	
Итого		**52**	**52**	**52**	**52**	208
Студентов						
Групп						