

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



Ю.М. Казаков

2024 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки бакалавров

Системы информационной безопасности

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения –очно-заочная

Срок освоения - 4 года 6 месяцев

Выпускающая кафедра

Информационных систем и технологий

Нижекамск, 2024 г.

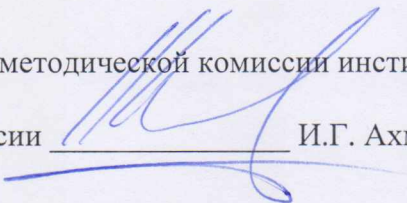
Основная образовательная программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 926 от 19.09.2017г.) по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Системы информационной безопасности»

Основная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий, протокол № 7 от 29 03 2024 г.

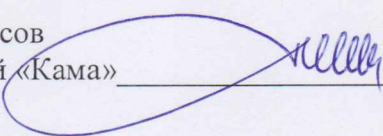
И.о.зав. кафедрой информационных систем и технологий  Н.В. Лежнева

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии института № 3 от 29 03 2024 г.

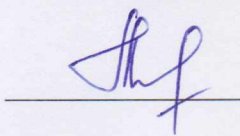
Председатель комиссии  И.Г. Ахметов

Представитель работодателя:

ООО «СИБУР КОННЕКТ»,
Руководитель службы базовых сервисов
Центра информационных технологий «Кама» 

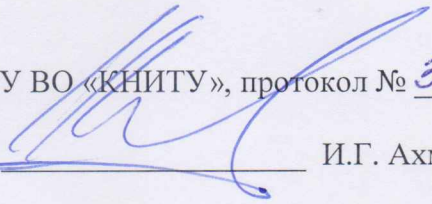


Протокол заседания комиссии по образовательной деятельности Ученого совета КНИТУ от 24 04 2024 г. № 4

Председатель комиссии, профессор  Д.Ш. Султанова

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», протокол № 3 от 24 04 2024 г.

Председатель Ученого совета  И.Г. Ахметов

Ученым советом КНИТУ
протокол от 27 04 2024 г. № 5

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа бакалавриата, 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 основной образовательной программы высшего образования (бакалавриата)

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 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 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 Государственная 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 НХТИ 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 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 практик, программу государственной итоговой 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 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 6 апреля 2021 г. № 245 «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» (ВО) (бакалавр), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (МИНОБРНАУКИ РОССИИ) от «19» сентября 2017 г. № 926;

Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Нормативно-методические документы МИНОБРНАУКИ РОССИИ;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» и другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Положение о Нижнекамском химико-технологическом институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

Типовое положение о кафедре ФГБОУ ВО «КНИТУ».

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

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

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» «Об организации самостоятельной работы студентов».

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» «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 <https://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» 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 ИТ-сфере различных секторов отечественной экономики и быть конкурентоспособным на рынке 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 исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем. Целесообразность выбора направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Системы информационной безопасности») продиктована Постановлением от 29 марта 2019 года №377 (с изм. от 09.12.2022 г.) Государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» (2019–2030 гг.).

В связи с этим реализация разработанной основной образовательной программы по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», формирующей общепрофессиональные, профессиональные компетенции в области информационных технологий и систем информационной безопасности, является актуальной, теоретически и практически значимой.

Цели и задачи программы бакалавриата:

Подготовить бакалавров, компетентных в области информационных систем и технологий, 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»

Срок получения образования по программе бакалавриата включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

- в очно-заочной форме – 4 года 6 месяцев.

1.3.3 Трудоемкость ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Трудоемкость ООП по очно-заочной форме обучения по курсам, в зачетных единицах:

1 курс: 52 зачетных единиц;

2 курс: 53 зачетных единиц;

3 курс: 54 зачетных единиц;

4 курс: 54 зачетных единиц;

5 курс: 27 зачетных единиц;

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

1.4 Требования к абитуриенту

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

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» по профилю «Системы информационной безопасности»

2.1 Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых 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 «Системы информационной безопасности» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический(основной);
- проектный.

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:

производственно-технологический:

- предотвращение потерь и повреждения данных при сбоях технического характера.
- выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;
- администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации;

проектный:

- разработка требований и проектирование программного обеспечения.

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 поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

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

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

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их 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 (ПК)*, 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 были выделены обобщенные трудовые функции (ОТФ) № 06.001 п.3.4, № 06.011 п. 3.3, № 06.015 п.3.3, № 06.026 п.3.3, на основе которых были определены следующие ПК:

Тип задач профессиональной деятельности *проектный*:

ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

Тип задач профессиональной деятельности *производственно-технологический*:

ПК-2 Способен предотвращать потери и повреждения данных при сбоях технического характера

ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-4 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы.

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 «Системы информационной безопасности»

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом 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 Календарный учебный график

Годовой календарный учебный график представлен в приложении 3 к ООП.

4.2 Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план 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:

- Учебная практика (ознакомительная практика)

Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная.

Типы производственной практики:

- Производственная практика (эксплуатационная практика),

- Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика),

- Производственная 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 практика).

Направлена на овладение обучающимися первичных профессиональных умений. Предназначена для общей ориентации студентов в реальных условиях будущей профессиональной деятельности

4.4.2 Программа производственной практики

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Целями производственной практики (эксплуатационной практики) является приобретение навыков применения способов предотвращения угроз безопасности на уровне баз данных, проектирования структуры баз данных, работы современных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем. Производственная практика (эксплуатационная практика) является предшествующей для прохождения производственной практики (технологической (проектно-технологической) практики) и производственной практики (преддипломной практики).

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) проводится с целью формирования умений и навыков проектной деятельности, приобретения навыков применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, архитектуры ИС, программных интерфейсов.

Целями производственной практики (преддипломной практики) являются систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников

Полученные в ходе прохождения производственной практики знания, навыки, умения являются базой для выполнения выпускной квалификационной работы.

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% 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), ведут 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), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

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

Выпуск бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Системы информационной безопасности» осуществляет кафедра «Информационные системы и технологии» (ИСТ) НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ». В состав кафедры входят: 3 доктора наук и 7 кандидатов наук. Все преподаватели имеют образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин.

Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (интерактивные доски, мультимедийные проекторы, 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.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд 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.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

Воспитание студентов в НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» (далее НХТИ) 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 институте включает общее руководство со стороны директора института и Ученого совета, а также управленческую ответственность за данный участок работы со стороны заместителя директора по воспитательной работе.

Воспитательная работа в НХТИ скоординирована в соответствии с концепцией и программой воспитательной работы КНИТУ, реализуется в соответствии с календарным планом воспитательной работы, утверждаемым на Ученом совете НХТИ (рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы приведен в приложении 6 к ООП). Комплексный план здоровьесберегающих профилактических мероприятий НХТИ утверждается на Ученом совете.

Ведущими звеньями реализации программ воспитания (общеинститутских, факультетских, кафедральных) являются деканы, кураторы академических групп, психолог, руководители спортивных коллективов. С учетом и использованием специфики образовательных подразделений института в системе воспитательной работы (факультет, кафедра) составлены календарно-тематические планы.

В НХТИ созданы все условия для активной жизнедеятельности студентов, удовлетворяются их потребности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии. Содержание воспитательной работы в институте определяется 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 системность, планомерность и целенаправленность.

Таковыми направлениями являются:

- профессионально-творческое и трудовое воспитание;
- работа по усовершенствованию деятельности органов студенческого самоуправления в институте;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни, профилактика социально-негативных явлений в студенческой среде
- профилактика правонарушений;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- военно-патриотическое воспитание;
- нравственно-эстетическое воспитание;
- экологическое воспитание;
- психологическое просвещение;
- информационное сопровождение воспитательной работы;
- работа со студентами в общежитии.

Студенческое самоуправление в институте представлено Союзом студентов и аспирантов НХТИ (общий координационный орган студенческого самоуправления), студенческими советами факультетов, студенческим клубом, спортивным клубом, волонтерским отрядом «Добрая воля», службой видео-новостей, Центром военно-патриотической работы, студенческой службой безопасности «Форпост» и профильными комитетами.

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

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»;
- Положением о НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса»;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры";
- Положением 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 Государственная итоговая аттестация выпускников ООП бакалавриата

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

Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза. Для бакалавров по профилю «Системы информационной безопасности» Государственный экзамен не предусмотрен.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену определяются высшим учебным заведением.

Программа государственной итоговой аттестации выпускника составляется в соответствии с:

- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры"
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» "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 по профилю «Системы информационной безопасности» 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 обязаны систематически повышать свой профессиональный уровень.

8.3 За срок реализации ООП ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» преподаватели имеют 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 профилю «Системы информационной безопасности» осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

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

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

Профиль подготовки: «Системы информационной безопасности»

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.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.В.19	Методы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
ФТД.02	Прикладная математика	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
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.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.В.19	Методы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
ФТД.02	Прикладная математика	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.12	Математика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.В.19	Методы искусственного интеллекта	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	

Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
ФТД.02	Прикладная математика	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
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.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б1.В.03	Технологии маркировки	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(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.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б1.В.03	Технологии маркировки	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(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.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б1.В.03	Технологии маркировки	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(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.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(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.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(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.05	Социология	
Б1.О.07	Психология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(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.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(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.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(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.06	Деловые коммуникации и русский язык	
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.01(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	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
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	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Политология	
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.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(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.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(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.14	Саморазвитие и управление коллективом	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(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.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(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.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б3.01(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 и военных конфликтов	-
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками	-
Б1.О.09	Экономика предприятия	
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; требования законодательства в области противодействия экстремизма, терроризма и коррупции	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.04	Правоведение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Умеет предупреждать экстремистские, террористические и коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к экстремистским, террористическим и коррупционным правонарушениям	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.04	Правоведение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

УК-10.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.04	Правоведение	
Б3.01(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 математики, физики, вычислительной техники	-
Б1.О.17	Общая химия	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.19	Основы электротехники	
Б1.О.20	Основы информатики и кибернетики	
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ОПК-1.2	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	-
Б1.О.17	Общая химия	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.19	Основы электротехники	
Б1.О.20	Основы информатики и кибернетики	
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ОПК-1.3	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	-
Б1.О.17	Общая химия	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.19	Основы электротехники	
Б1.О.20	Основы информатики и кибернетики	
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.21	Архитектура информационных систем	
Б1.О.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.24	Вычислительная математика	

Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ОПК-2.2	Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.21	Архитектура информационных систем	
Б1.О.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
ОПК-2.3	Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.21	Архитектура информационных систем	
Б1.О.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	
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.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(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.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(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.16	Информационные технологии (информатика)	
Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(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.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	
Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	
Б3.01(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.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	
Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	-
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	
Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	
Б3.01(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 СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	-
Б1.О.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	
Б3.01(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.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	
Б3.01(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.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	-
Б1.О.23	Системы управления базами данных	

Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	
Б3.01(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.21	Архитектура информационных систем	
Б1.О.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем	-
Б1.О.21	Архитектура информационных систем	
Б1.О.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет навыками применения технологиями, инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем	-
Б1.О.21	Архитектура информационных систем	
Б1.О.23	Системы управления базами данных	
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01(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.20	Основы информатики и кибернетики	
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	-
Б1.О.20	Основы информатики и кибернетики	
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.20	Основы информатики и кибернетики	
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	
Б1.О.24	Вычислительная математика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-2	Способен предотвращать потери и повреждения данных при сбоях технического характера	ПК
ПК-2.1	Знает угрозы безопасности баз данных, способы предотвращения	-
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	

Б1.В.06	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	
Б1.В.07	Основы информационной безопасности	
Б1.В.08	Интернет-технологии	
Б1.В.10	Криптографические методы защиты информации	
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	
Б1.В.16	Безопасность программного обеспечения	
Б1.В.17	Методы и средства защиты информационных систем критичных отраслей	
Б1.В.18	Управление информационным пространством	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.21	Киберфизические системы	
Б1.В.22	Технологии глубокого обучения	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне баз данных	-
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б1.В.06	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	
Б1.В.07	Основы информационной безопасности	
Б1.В.08	Интернет-технологии	
Б1.В.10	Криптографические методы защиты информации	
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	
Б1.В.16	Безопасность программного обеспечения	
Б1.В.17	Методы и средства защиты информационных систем критичных отраслей	
Б1.В.18	Управление информационным пространством	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.21	Киберфизические системы	
Б1.В.22	Технологии глубокого обучения	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет навыками применения способов предотвращения угроз безопасности на уровне баз данных	-
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	
Б1.В.06	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	
Б1.В.07	Основы информационной безопасности	
Б1.В.08	Интернет-технологии	
Б1.В.10	Криптографические методы защиты информации	
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	
Б1.В.16	Безопасность программного обеспечения	
Б1.В.17	Методы и средства защиты информационных систем критичных отраслей	
Б1.В.18	Управление информационным пространством	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.21	Киберфизические системы	
Б1.В.22	Технологии глубокого обучения	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	

Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК
ПК-3.1	Знает инструменты и методы проектирования архитектуры ИС, устройство, функционирование вычислительных систем и современных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	-
Б1.В.03	Технологии маркировки	
Б1.В.05	Языки программирования общего назначения	
Б1.В.06	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	
Б1.В.09	Сетевые технологии и межсетевое взаимодействие	
Б1.В.11	Передовые производственные технологии	
Б1.В.12	Облачные и мобильные технологии	
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	
Б1.В.15	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.18	Управление информационным пространством	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.23	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений в среде 1С	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация финансово-хозяйственной деятельности организаций и предприятий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет проектировать архитектуру ИС, анализировать входную информацию, разрабатывать структуру баз данных, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	-
Б1.В.03	Технологии маркировки	
Б1.В.05	Языки программирования общего назначения	
Б1.В.06	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	
Б1.В.09	Сетевые технологии и межсетевое взаимодействие	
Б1.В.11	Передовые производственные технологии	
Б1.В.12	Облачные и мобильные технологии	
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	
Б1.В.15	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.18	Управление информационным пространством	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.23	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений в среде 1С	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация финансово-хозяйственной деятельности организаций и предприятий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет навыками проектирования архитектуры ИС, структуры баз данных, работы современных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	-
Б1.В.03	Технологии маркировки	

Б1.В.05	Языки программирования общего назначения	
Б1.В.06	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	
Б1.В.09	Сетевые технологии и межсетевое взаимодействие	
Б1.В.11	Передовые производственные технологии	
Б1.В.12	Облачные и мобильные технологии	
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	
Б1.В.15	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.18	Управление информационным пространством	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.23	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений в среде 1С	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация финансово-хозяйственной деятельности организаций и предприятий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы	ПК
ПК-4.1	Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств информационно-коммуникационной системы	-
Б1.В.08	Интернет-технологии	
Б1.В.09	Сетевые технологии и межсетевое взаимодействие	
Б1.В.11	Передовые производственные технологии	
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	
Б1.В.17	Методы и средства защиты информационных систем критичных отраслей	
Б1.В.18	Управление информационным пространством	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.23	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений в среде 1С	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация финансово-хозяйственной деятельности организаций и предприятий	
Б1.В.ДВ.02.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет разрабатывать планы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	-
Б1.В.08	Интернет-технологии	
Б1.В.09	Сетевые технологии и межсетевое взаимодействие	
Б1.В.11	Передовые производственные технологии	
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	
Б1.В.17	Методы и средства защиты информационных систем критичных отраслей	
Б1.В.18	Управление информационным пространством	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.23	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений в среде 1С	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация финансово-хозяйственной деятельности организаций и предприятий	

Б1.В.ДВ.02.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	-
Б1.В.08	Интернет-технологии	
Б1.В.09	Сетевые технологии и межсетевое взаимодействие	
Б1.В.11	Передовые производственные технологии	
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	
Б1.В.17	Методы и средства защиты информационных систем критичных отраслей	
Б1.В.18	Управление информационным пространством	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.23	Технологии проектирования программного обеспечения	
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений в среде 1С	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация финансово-хозяйственной деятельности организаций и предприятий	
Б1.В.ДВ.02.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК
ПК-1.1	Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов	-
Б1.В.04	Теория информации и кодирования	
Б1.В.05	Языки программирования общего назначения	
Б1.В.12	Облачные и мобильные технологии	
Б1.В.13	Математическое программирование	
Б1.В.15	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.16	Безопасность программного обеспечения	
Б1.В.19	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.21	Киберфизические системы	
Б1.В.22	Технологии глубокого обучения	
Б1.В.ДВ.02.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Системное программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование объектов, процессов и систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование объектов, процессов технологических производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	-

Б1.В.04	Теория информации и кодирования	
Б1.В.05	Языки программирования общего назначения	
Б1.В.12	Облачные и мобильные технологии	
Б1.В.13	Математическое программирование	
Б1.В.15	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.16	Безопасность программного обеспечения	
Б1.В.19	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.21	Киберфизические системы	
Б1.В.22	Технологии глубокого обучения	
Б1.В.ДВ.02.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Системное программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование объектов, процессов и систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование объектов, процессов технологических производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, базы данных, программных интерфейсов	-
Б1.В.04	Теория информации и кодирования	
Б1.В.05	Языки программирования общего назначения	
Б1.В.12	Облачные и мобильные технологии	
Б1.В.13	Математическое программирование	
Б1.В.15	Интеллектуальные информационные системы	
Б1.В.16	Безопасность программного обеспечения	
Б1.В.19	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	
Б1.В.21	Киберфизические системы	
Б1.В.22	Технологии глубокого обучения	
Б1.В.ДВ.02.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.02.02	Системное программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование объектов, процессов и систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование объектов, процессов технологических производств	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	История России	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.02	Философия	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; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.05	Социология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.06	Деловые коммуникации и русский язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.07	Психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.О.08	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.09	Экономика предприятия	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.11	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.12	Математика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.13	Физика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.14	Саморазвитие и управление коллективом	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.15	Основы экономики и финансовой грамотности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.16	Информационные технологии (информатика)	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.17	Общая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.19	Основы электротехники	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.20	Основы информатики и кибернетики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.21	Архитектура информационных систем	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.22	Анализ и обработка данных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.23	Системы управления базами данных	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; 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
Б1.О.24	Вычислительная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.25	Программирование на языке высокого уровня	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.26	Организация информационно-вычислительных комплексов	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
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-7; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	Основы промышленной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.03	Технологии маркировки	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.04	Теория информации и кодирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.05	Языки программирования общего назначения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.06	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.07	Основы информационной безопасности	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

Б1.В.08	Интернет-технологии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.09	Сетевые технологии и межсетевое взаимодействие	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.10	Криптографические методы защиты информации	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.11	Передовые производственные технологии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.12	Облачные и мобильные технологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.13	Математическое программирование	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.14	Технологии распределенных систем	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
Б1.В.15	Интеллектуальные информационные системы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.16	Безопасность программного обеспечения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.17	Методы и средства защиты информационных систем критичных отраслей	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.18	Управление информационным пространством	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
Б1.В.19	Методы искусственного интеллекта	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.20	Проектирование и разработка защищенных автоматизированных систем	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
Б1.В.21	Киберфизические системы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.22	Технологии глубокого обучения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.23	Технологии проектирования программного обеспечения	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка приложений в среде 1С	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация финансово-хозяйственной деятельности организаций и предприятий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.01	Операционные системы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.02	Системное программное обеспечение	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование объектов, процессов и систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.02	Моделирование объектов, процессов технологических производств	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	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-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; 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
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-5; ОПК-1; ОПК-2

ФТД.01	Политология	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
ФТД.02	Прикладная математика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
ФТД.03	Статистическая обработка экспериментальных данных	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

Календарный учебный график для очно-заочной формы обучения

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	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	17 3/6	34 5/6	9		9	148 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2	1 5/6	3 5/6	2	3 5/6	5 5/6	2	1 5/6	3 5/6	2	1 5/6	3 5/6	1 5/6		1 5/6	19 1/6
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													6		6	6
К	Каникулы	1 2/6	8	9 2/6	1 2/6	8	9 2/6	1 2/6	6	7 2/6	1 2/6	6	7 2/6	3 4/6		3 4/6	37
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 2/6 (8 дн)	4/6 (4 дн)	2 (12 дн)	1 3/6 (9 дн)		1 3/6 (9 дн)	9 3/6 (57 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			не менее 12 нед. и не более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	26		26	234