

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора ФГБОУ ВО «КНИТУ»

30 мая 2022 г. Ю.М. Казаков



**АДАПТИРОВАННАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
(для лиц с нарушением слуха)

Направление подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы

«Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием»

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения – Очная

Срок освоения – 2 года

Выпускающая кафедра: Кафедра «Автоматизированных систем сбора и обработки
информации»

Казань, 2022 г.

Адаптированная основная образовательная программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 918 от 19.09.2017) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника для программы Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием. АООП разработана на основе основной образовательной программы.

Адаптированная основная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АССОИ, протокол от 17.05.2022 г. № 15.
Заведующий кафедрой  Р.Н. Гайнуллин

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии ФУА от «20» мая 2022 г. № 10-а
Председатель комиссии, профессор  ...Р.Н.Зарипов

Протокол заседания комиссии по образовательной деятельности Ученого совета
ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 27 мая 2022. № 5

Председатель комиссии,
Профессор



Д. Ш. Султанова

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО «КНИТУ» протокол от 30 мая 2022 года № 5

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1 Адаптированная основная образовательная программа магистратуры, реализуемая по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

1.2 Нормативные документы для разработки АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

1.3 Общая характеристика вузовской адаптированной основной образовательной программы высшего образования магистратуры

1.4 Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника АООП магистратуры по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, программа «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием»

2.1 Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

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

3. Компетенции выпускника АООП магистратуры, формируемые в результате освоения данной АООП ВО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, программа «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием»

4.1 Годовой календарный учебный график.

4.2 Учебный план подготовки бакалавра.

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

4.4 Программы практик.

5. Фактическое ресурсное обеспечение АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

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

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

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

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников АООП магистратуры

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

Приложения к адаптированной основной образовательной программе магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

1 Общие положения

1.1 Адаптированная основная образовательная программа магистратуры, реализуемая по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника 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 (ФГОС ВО).

АООП 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 итоговой государственной аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника Нормативную правовую базу разработки АООП магистратуры составляют:

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

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

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника высшего образования (ВО) (Магистр), утвержденный приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 918 от 19.09.2017;

Нормативно-методические документы МИНОБРНАУКИ РОССИИ;

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

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

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

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

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О рабочей программе дисциплины (модуля);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю)»

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 31.01.2022 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 магистратуры, программам специалитета и программам магистратуры»

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "Об организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам высшего образования".

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

1.3 Общая характеристика вузовской адаптированной основной образовательной программы высшего образования магистратуры.

1.3.1 Цель (миссия) АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, программа «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием» содержит методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки с целью развития у магистров личностных качеств, а также формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью АООП магистратуры является: развитие у магистров 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 АООП магистратуры является формирование на базе научной школы национального исследовательского технологического университета универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере информационных технологий и быть конкурентоспособным на рынке труда

Концепция программы:

Реализация данной программы нацелена на подготовку конкурентоспособного выпускника (магистра) в сфере информационных технологий, готового осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний; готового и способного к осуществлению как самостоятельной деятельности в области разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения и управления ресурсами, так и осуществления руководства данными процессами. В 2017 году в России была принята программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая является основополагающим документом по вопросам внедрения инструментов цифровизации в системе государственного управления,

бизнесе и производстве. Цифровое предприятие подразумевает организацию, использующую информационные технологии (ИТ) в качестве конкурентного преимущества во всех сферах своей деятельности: производстве, бизнес-процессах, маркетинге и взаимодействии с клиентами. Тенденции развития рынка информационных и инфокоммуникационных технологий Российской Федерации и Республики Татарстан требуют обеспечения сектора высококвалифицированным персоналом. Современное производство предъявляет повышенные требования к качеству, структуре знаний и навыкам молодых специалистов. В частности, возникает необходимость наличия у них знаний в области проектирования, создания и внедрения элементов цифрового предприятия. Широкий спектр областей применения знаний, получаемых в рамках данной программы, в контексте популяризации информационных технологий, создает условия высокой профессиональной востребованности выпускников направления «Информатика и вычислительная техника», программы «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием».

Таким образом, реализация разработанной основной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», формирующей универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции обучающихся, является актуальной, теоретически и практически значимой.

Цели и задачи программы магистров:

Подготовка специалистов, компетентных в области проектирования, разработки, модификации и сопровождения программного обеспечения, комплексов и систем, применимых в процессах цифровизации современных предприятий, а также формирования личностных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

1.3.2 Срок освоения АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Нормативный срок освоения АООП - 2 года .

1.3.3 Трудоемкость АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Трудоемкость АООП по очной форме обучения по курсам, в зачётных единицах:

1 курс: 60 зачетных единиц

2 курс: 60 зачетных единиц

Трудоемкость АООП по очной форме обучения за весь срок обучения составляет 120 зачетных единиц.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения объем программы магистратуры может составлять не более 75 з.е.

1.4 Требования к абитуриенту

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и квалификации (диплом). Правила приема в магистратуру размещены на сайте КНИТУ.

Лицо с нарушениями слуха при поступлении на адаптированную основную образовательную программу предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

КНИТУ создаются специальные условия (при наличии сведений о необходимости создания специальных условий), включающие в себя возможность выбора формы вступительных испытаний (письменно или устно, с использованием дистанционных образовательных технологий), возможность использовать технические средства, помощь ассистента, а также увеличение продолжительности вступительных испытаний.

Особенности проведения вступительных испытаний для граждан с ограниченными возможностями здоровья описаны в п. III Правил приема в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» ФГБОУ ВО «КНИТУ» (страница на официальном сайте www.kstu.ru в разделе «ПРИЕМ»)

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника АООП магистратуры по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, программа «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием»

2.1 Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности, в которой(ых) выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий

2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника по программе «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

организационно-управленческий;
производственно-технологический;

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Магистр по направлению подготовки 09.04.01 должен решать следующие задачи профессиональной деятельности в соответствии с типами задач профессиональной деятельности:

производственно-технологический:

- управление техническим сопровождением объекта профессиональной деятельности в процессе его эксплуатации;
- администрирование информационных и автоматизированных систем;
- интеграция информационных и автоматизированных систем;
- управление развитием объектов профессиональной деятельности;
- управление информационными ресурсами и сервисами организации;
- управление техническим документированием; управление аналитическими работами.

организационно-управленческий

(основной):

- организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика;
- принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
- руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами;
- командообразование и развитие персонала, управление эффективностью работы персонала;
- организация разработки методической документации по использованию прикладных программ для решения отраслевых задач, подготовка и обучение персонала.

3 Компетенции выпускника АООП магистратуры, формируемые в результате освоения данной АООП ВО

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

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

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

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать *профессиональными компетенциями*, которые формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а так же на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения

отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

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

Из проф. стандарта была выделена обобщенные трудовые функции (ОТФ) № 06.016 В/01.7, В/02.7, В/04.7, В/08.7, В/09.7, В/10.7 на основе которых были определены следующие ПК: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Тип задач профессиональной деятельности *Организационно-управленческий*

ПК-1 Способен осуществлять планирование конфигурационного управления в проектах любого уровня сложности в области информационных технологий

ПК-2 Способен осуществлять организационное и методологическое обеспечение идентификации конфигурации информационных систем

ПК-4 Способен осуществлять планирование управления изменениями в проектах любого уровня сложности в области информационных технологий

Тип задач профессиональной деятельности *Производственно-технологический*

ПК-3 Способен осуществлять аудит конфигураций информационных систем в проектах любого уровня сложности в области информационных технологий

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

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, программа «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием»

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной АООП регламентируется учебным планом магистра 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 АООП.

4.2 Учебный план подготовки магистра

Учебный план подготовки магистра представлен в приложении 4 к АООП.

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 АООП.

4.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника раздел основной образовательной программы магистратуры «**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

Тип	учебной	практики:	ознакомительная
Способ	проведения	учебной	практики:
Типы	производственной	практики:	стационарная
-научно-исследовательская			практики:
-технологическая	(проектно-технологическая)		практика;

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. Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская деятельность обучающегося, в процессе которой обучающимся предоставляется возможность изучать профессиональную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей предметной области; участвовать в создании и тестировании программного обеспечения, аппаратно-программных комплексов и экспериментальных установок, проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию); принимать участие в испытаниях разрабатываемых продуктов; составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию). В процессе учебной практики у магистранта формируются первичные профессиональные навыки в области организации и проведения научных исследований, а также универсальные и общепрофессиональные компетенции.

4.4.2 Программа производственной практики

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

Научно-исследовательская работа
Целью проведения практики является формирование у магистранта способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; умения оформлять отчеты о проведенной НИР и подготавливать публикации по результатам исследования.

Технологическая (проектно-технологическая) практика
Цель проведения практики состоит в содействии по формированию у магистрантов профессиональных компетенций, умений и навыков, необходимых для их практического использования при освоении дисциплин программы магистратуры.

Преддипломная практика
Целью проведения практики является подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы. В процессе преддипломной практики магистрант приобретает опыт в исследовании актуальной научной проблемы, умение самостоятельно собирать, обрабатывать, систематизировать научно-техническую

информацию и по результатам выполненной работы оформлять отчеты в виде статьи, презентации и доклада.

5 Фактическое ресурсное обеспечение АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

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

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Не менее 70 % численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры 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 магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 % 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 инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии сведений о необходимости создания специальных условий) обеспечивается присутствие ассистентов (помощников), оказывающих обучающимся необходимую помощь.

АООП обеспечивается профессорско-преподавательским составом, прошедшим программу повышения квалификации по вопросам организации инклюзивного образования, при необходимости помощью ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Дополнительно АООП может обеспечиваться деятельностью социального работника, психолога, прошедшими программу повышения квалификации по вопросам организации инклюзивного образования.

Реализацию дисциплин АООП ВО по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, программа «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием» в ИУАИТ осуществляет Кафедра «Автоматизированных систем сбора и обработки информации».

В составе кафедры имеется докторов наук 11 %.

Все преподаватели кафедры имеют базовое технологическое образование.

Для проведения:

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

Обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

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

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

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

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

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

Для обучения лиц с нарушением слуха применяются технологии, соответствующие когнитивным, личностным и физическим возможностям данной категории обучающихся, а именно: объяснительно-иллюстративные; личностно-ориентированные (разноуровневого обучения, коллективного взаимообучения, модульного обучения); развивающие; коррекционные.

Данные технологии позволяют вводить профессиональные задачи в блок дисциплин учебного плана, включенных в содержательный компонент формирования профессиональных компетенций, мотивируя обучающихся с нарушением слуха на профессиональную деятельность.

Облегчение восприятия акустического сигнала (прием и обработка сенсорной информации), превращение его в значимые ощущения, понятия, идеи, является процессом перевода «пассивного» чувства «слух» в «активное» умение «слушания», которое является базой для навыка «понимание», и должен лежать в основе реабилитационной тактики.

Использование современных слуховых аппаратов и кохлеарных имплантов в различной степени компенсирует потери слуха у плохослышащих, значительно улучшая качество восприятия речевого сигнала. Однако показатель разборчивости воспринимаемой на слух речи (а он крайне важен для процесса понимания) у большей части этого контингента остается ниже, чем у их сверстников с нормальным слухом. Наибольшие трудности пользователи слуховых аппаратов и кохлеарных имплантов, а также лица с незначительными потерями слуха, испытывают в шумной обстановке. Студенты с нарушенным слухом в ежедневной «стандартной» образовательной среде (лекции, семинары, консультации) имеют низкий уровень разборчивости и восприятия речи на слух, постоянно испытывают трудности в понимании значений новых слов, смысла текстов. Кроме этого, у них возникают проблемы с локализацией и источником звуковых сигналов, накапливается усталость из-за напряженного вслушивания и возросшей по сравнению со школой сложностью изучаемого материала.

Сочетание индивидуальных проблем обучающихся с объективно существующими трудностями доступа к информации (работа в обычных аудиториях образовательного учреждения с негативной звуковой средой — естественным окружающим шумом и помехами в виде реверберации при существенной дистанции до преподавателя), может стать, в некоторых случаях, непреодолимым препятствием к общению, получению достоверной и значимой информации. Следствие этого — значительное снижение эффективности процесса обучения, независимо от начальных способностей обучаемого. Новая технологическая среда, ее насыщенность многочисленными, быстро обновляющимися средствами и протоколами коммуникации выдвигает новые требования, в том числе в сфере образования. Для обучения лиц с нарушением слуха необходимо предусмотреть присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую помощь непосредственно в процессе обучения, а также тьютора, помогающего организовать учебный процесс.

Необходимым условием успешного обучения лиц с нарушением слуха является применение ассистивных технологий, которые выполняют адаптационно-компенсирующие функции в процессе обучения.

К ассистивным технологиям относятся вспомогательные технические устройства, программные и иные средства, радиосистемы, использование которых позволяет расширить возможности обучающихся с нарушением слуха в процессе приема информации, их адаптации к условиям жизни и социальной интеграции, а также помощь ассистента.

Ассистивные технологии помогают выделять речь на фоне шума, обеспечивая точность передачи речевого сигнала за счет максимально улучшенного соотношения «сигнал/шум»; минимизируют влияние некорректной акустики помещения (определяемых элементами конструкций, материалов и предметов интерьера, архитектурно-планировочными решениями) на передачу звукового сигнала; снижают потери громкости при удалении говорящего от обучающегося (постоянно изменяющееся расстояние между педагогом и обучающимся, направленность диаграммы речи при повороте головы, изменения положения говорящего относительно слушающего); уменьшают эффект реверберации, возникающий в неприспособленных помещениях большинства объектов социальной инфраструктуры; перераспределяют ограниченный «запас внимания» слушающего на наиболее важные в текущий момент задачи, что способствует пониманию, а значит, и усвоению нового материала; способствуют формированию навыков слушания у обучающихся, благодаря чему ускоряется и облегчается интеграция в речевую среду; нивелируют «барьеры» второй стороны, участвующей в образовательно-реабилитационном процессе — снижают голосовые и психоэмоциональные нагрузки преподавателей и специалистов, разрушают стереотипы сложности работы с глухими и слабослышащими.

Целенаправленное применение технологий слухового доступа решает ключевую проблему минимизации барьеров в получении фундаментальных знаний в области сложных прикладных дисциплин лиц с нарушенным слухом, способствуют снижению нагрузок на обучающегося и сохранению важных показателей здоровья, включая такие как: продуктивность, внимание, концентрация, взаимодействие, снижение стресса, коммуникация, а также возможность учиться.

При применении технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий для лиц с нарушением слуха предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах, предоставление доступа к электронным учебно-методическим материалам, размещенным в электронной библиотеке вуза на электронных образовательных ресурсах и/или на компакт-дисках.

Основная форма, применяемая вузом в электронном обучении индивидуальная, что позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности обучающегося с нарушением слуха, вносить вовремя необходимые коррективы, как в деятельность обучающегося и преподавателя.

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 на ФУА ИУАИТ 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.

Воспитательная работа скоординирована в соответствии с концепцией и рабочей программой воспитания КНИТУ, реализуется в соответствии с календарным планом воспитательной работы (рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы приведен в приложении 6 к АООП).

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

7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися АООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

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 АООП магистратуры осуществляется в соответствии с:

- Уставом ФГБОУ ВО «КНИТУ»;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.10.2021 г. «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 31.01.2022г. «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса»;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам магистратуры, программам специалитета и программам магистратуры» ;
- Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 «О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю)».

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 АООП 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 составной частью рабочих программ и представлены в рабочих программах дисциплин.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников АООП магистратуры

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 магистров, по программе по «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием», государственный экзамен не предусмотрен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работе, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются высшим учебным заведением. Программа государственной итоговой 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 АООП ВО программа «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием» 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 АООП ВО по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника преподаватель должен иметь научные и методические публикации, количество и уровень которых определяются не ниже требований вуза при проведении аттестации научно-педагогических работников и прохождении их по конкурсу.

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

8.5 Оценка качества подготовки магистров по программе «Проектирование информационных систем управления цифровым предприятием» осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

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

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы: «Проектирование информационных систем
управления цифровым предприятием»

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Анализ больших данных
	Основы организации научных исследований
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.1	Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
	Анализ больших данных
	Основы организации научных исследований
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.2	Умеет находить и применять информацию, необходимую для критического анализа проблемных ситуаций
	Анализ больших данных
	Основы организации научных исследований
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.3	Владеет навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере
	Анализ больших данных
	Основы организации научных исследований
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Управление IT-проектами
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.1	Знает методы постановки проектных задач и способы их решения через проектное управление
	Управление IT-проектами
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2	Умеет планировать и мониторить реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом ресурсов и рисков
	Управление IT-проектами
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3	Владеет навыками оценки качества и эффективности проекта, обоснования инфраструктурных условий его внедрения и продвижения
	Управление IT-проектами
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Инновационная образовательная деятельность
	Управление IT-проектами

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.1	Знает принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности
	Инновационная образовательная деятельность
	Управление IT-проектами
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2	Умеет руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов
	Инновационная образовательная деятельность
	Управление IT-проектами
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.3	Владеет навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия
	Инновационная образовательная деятельность
	Управление IT-проектами
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.1	Знает возможности и инструменты современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.2	Умеет применять широкий спектр современных коммуникативных технологий в профессиональной сфере, использовать приемы и методы различных коммуникаций адекватно задачам совместной академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.3	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, включая информационно-коммуникационные, для взаимодействия в академической и профессиональной среде, в том числе на иностранном языке
	Профессионально-ориентированный иностранный язык
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Методология научного познания
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.1	Знает и понимает сущность и закономерности динамики межкультурных взаимодействий в обществе через призму историко-философского осмысления
	Методология научного познания
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.2	Умеет диагностировать проблемные ситуации межкультурного взаимодействия, применять технологии кросс-культурного менеджмента в профессиональной деятельности
	Методология научного познания
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.3	Владеет навыками конструктивного профессионального и социального взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Методология научного познания
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Методология научного познания
	Инновационная образовательная деятельность
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.1	Знает основные методики оценки своих ресурсов и потребностей, способы самосовершенствования и траектории образования
	Методология научного познания
	Инновационная образовательная деятельность
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.2	Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности на основе самооценки, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития
	Методология научного познания
	Инновационная образовательная деятельность
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.3	Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития
	Методология научного познания
	Инновационная образовательная деятельность
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
	Методология научного познания
	Анализ больших данных
	Введение в искусственный интеллект
	Управление проектированием информационных систем
	Интернет вещей
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.1	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
	Методология научного познания
	Анализ больших данных
	Введение в искусственный интеллект
	Управление проектированием информационных систем
	Интернет вещей
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2	Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
	Методология научного познания
	Анализ больших данных
	Введение в искусственный интеллект
	Управление проектированием информационных систем
	Интернет вещей
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	Методология научного познания
	Анализ больших данных

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Введение в искусственный интеллект
	Управление проектированием информационных систем
	Интернет вещей
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
	Анализ больших данных
	Программирование
	Базы данных
	Введение в искусственный интеллект
	Управление проектированием информационных систем
	Интернет вещей
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.1	Знает современные информационно- коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
	Анализ больших данных
	Программирование
	Базы данных
	Введение в искусственный интеллект
	Управление проектированием информационных систем
	Интернет вещей
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2	Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
	Анализ больших данных
	Программирование
	Базы данных
	Введение в искусственный интеллект
	Управление проектированием информационных систем
	Интернет вещей
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3	Владеет методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	Анализ больших данных
	Программирование
	Базы данных
	Введение в искусственный интеллект
	Управление проектированием информационных систем
	Интернет вещей
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
	Методология научного познания
	Инновационная образовательная деятельность
	Основы организации научных исследований
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.1	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
	Методология научного познания
	Инновационная образовательная деятельность
	Основы организации научных исследований
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-3.2	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
	Методология научного познания
	Инновационная образовательная деятельность
	Основы организации научных исследований
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3	Владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	Методология научного познания
	Инновационная образовательная деятельность
	Основы организации научных исследований
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
	Методология научного познания
	Основы организации научных исследований
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.1	Знает общие принципы исследований, методы проведения исследований
	Методология научного познания
	Основы организации научных исследований
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2	Умеет формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований
	Методология научного познания
	Основы организации научных исследований
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3	Владеет методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности
	Методология научного познания
	Основы организации научных исследований
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
	Технология создания информационных систем. Бизнес моделирование
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Программирование
	Базы данных
	Информационная безопасность и защита данных
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.1	Знает все методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий
	Технология создания информационных систем. Бизнес моделирование
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Программирование
	Базы данных
	Информационная безопасность и защита данных
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.2	Умеет перерабатывать и обрабатывать информацию посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
	Технология создания информационных систем. Бизнес моделирование
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Программирование
	Базы данных
	Информационная безопасность и защита данных
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.3	Владеет методами и средствами получения информации, и ее трансляции посредством компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
	Технология создания информационных систем. Бизнес моделирование

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Программирование
	Базы данных
	Информационная безопасность и защита данных
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;
	Технология создания информационных систем. Бизнес моделирование
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Информационная безопасность и защита данных
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.1	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	Технология создания информационных систем. Бизнес моделирование
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Информационная безопасность и защита данных
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.2	Умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	Технология создания информационных систем. Бизнес моделирование
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Информационная безопасность и защита данных
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.3	Владеет методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	Технология создания информационных систем. Бизнес моделирование
	Архитектура параллельных вычислительных систем
	Информационная безопасность и защита данных
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;
	Анализ больших данных
	Интернет вещей
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.1	Знает аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности
	Анализ больших данных
	Интернет вещей
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.2	Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования
	Анализ больших данных
	Интернет вещей
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.3	Владеет методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
	Анализ больших данных
	Интернет вещей
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
	Управление IT-проектами
	Программирование
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-8.1	Знает методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно- технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов
	Управление IT-проектами
	Программирование
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.2	Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата
	Управление IT-проектами
	Программирование
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.3	Владеет методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств
	Управление IT-проектами
	Программирование
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен осуществлять планирование конфигурационного управления в проектах любого уровня сложности в области информационных технологий
	Разработка и реализация проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
	PLM-системы
	Основные направления корпоративной цифровизации
	Цифровизация в нефтехимической промышленности
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.1	Знает системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления, а так же основы системного администрирования
	Разработка и реализация проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
	PLM-системы
	Основные направления корпоративной цифровизации
	Цифровизация в нефтехимической промышленности
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2	Умеет планировать работы в проектах в области информационных технологий
	Разработка и реализация проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
	PLM-системы
	Основные направления корпоративной цифровизации
	Цифровизация в нефтехимической промышленности
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3	Владеет навыками, необходимыми для разработки плана конфигурационного управления
	Разработка и реализация проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
	PLM-системы
	Основные направления корпоративной цифровизации
	Цифровизация в нефтехимической промышленности
	CRM-системы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен осуществлять организационное и методологическое обеспечение идентификации конфигурации информационных систем
	PLM-системы
	Современные средства передачи и обработки информации информационных систем
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
	Информационные технологии в научных исследованиях
ПК-2.1	Знает инструменты и методы выдачи и контроля поручений
	PLM-системы
	Современные средства передачи и обработки информации информационных систем
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
	Информационные технологии в научных исследованиях
ПК-2.2	Умеет разрабатывать планы и регламентные документы, а также контролировать исполнение регламентных документов
	PLM-системы
	Современные средства передачи и обработки информации информационных систем
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
	Информационные технологии в научных исследованиях
ПК-2.3	Владет навыками, необходимыми для обеспечения соответствия процесса идентификации конфигурации принятым планам и регламентам
	PLM-системы
	Современные средства передачи и обработки информации информационных систем
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
	Информационные технологии в научных исследованиях
ПК-3	Способен осуществлять аудит конфигураций информационных систем в проектах любого уровня сложности в области информационных технологий
	PLM-системы
	Современные средства передачи и обработки информации информационных систем
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.1	Знает инструменты и методы проведения функционального и квалификационного аудита конфигурации информационных систем
	PLM-системы
	Современные средства передачи и обработки информации информационных систем
	CRM-системы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Умеет работать с системами контроля версий, проводить аудит конфигурации информационных систем
	PLM-системы
	Современные средства передачи и обработки информации информационных систем
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3	Владеет навыками проведения формального функционального и квалификационного аудита информационных систем
	PLM-системы
	Современные средства передачи и обработки информации информационных систем
	CRM-системы
	Информационные системы предприятия
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен осуществлять планирование управления изменениями в проектах любого уровня сложности в области информационных технологий
	Разработка и реализация проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
	Интерфейсы обмена данными
	Методы оптимизации управленческих решений
	методы и модели оптимизации решений
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
	Информационные технологии в научных исследованиях
ПК-4.1	Знает основные принципы управления изменениями в проекте
	Разработка и реализация проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
	Интерфейсы обмена данными
	Методы оптимизации управленческих решений
	методы и модели оптимизации решений
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
	Информационные технологии в научных исследованиях
ПК-4.2	Умеет проводить переговоры и планировать работы в проекте
	Разработка и реализация проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
	Интерфейсы обмена данными
	Методы оптимизации управленческих решений
	методы и модели оптимизации решений
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
	Информационные технологии в научных исследованиях
ПК-4.3	Владеет навыками разработки плана управления изменениями, а также согласованием плана управления изменениями с заинтересованными сторонами проекта
	Разработка и реализация проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Интерфейсы обмена данными
	Методы оптимизации управленческих решений
	методы и модели оптимизации решений
	Производственная практика (научно- исследовательская работа)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
	Информационные технологии в научных исследованиях

Матрица компетенций (по дисциплинам)

Наименование	Коды компетенций
1	2
Профессионально-ориентированный иностранный язык	УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
Методология научного познания	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Инновационная образовательная деятельность	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Управление IT-проектами	ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3
Технология создания информационных систем. Бизнес моделирование	ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Архитектура параллельных вычислительных систем	ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Анализ больших данных	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
Программирование	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Базы данных	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Основы организации научных исследований	ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
Информационная безопасность и защита данных	ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Введение в искусственный интеллект	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Управление проектированием информационных систем	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Интернет вещей	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Разработка и реализация проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Интерфейсы обмена данными	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
PLM-системы	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Современные средства передачи и обработки информации информационных систем	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Основные направления корпоративной цифровизации	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Цифровизация в нефтехимической промышленности	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Методы оптимизации управленческих решений	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
методы и модели оптимизации решений	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
CRM-системы	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Информационные системы предприятия	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
Производственная практика (научно- исследовательская работа)	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

Наименование	Коды компетенций
1	2
Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Современные проблемы информатики и вычислительной техники	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Информационные технологии в научных исследованиях	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

Учебный график АООП

Направление подготовки : 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

[illegible]

Сводные данные

[illegible]

[illegible]

