

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2023

Владелец: Янпольский Василий Васильевич
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:
https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=AC7ED855F313B05391DE74046180FB34

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Информационные технологии в цифровой экономике

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2020

Новосибирск 2023

Основная профессиональная образовательная программа 09.03.03 Прикладная информатика, Информационные технологии в цифровой экономике разработана кафедрой автоматизированных систем управления

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент И.Н. Томилов

Образовательная программа утверждена на ученом совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол №8 от 31.08.2023 г.

Ответственный за образовательную программу

д.т.н., доцент Ю.А. Мезенцев

декан АВТФ:

к.т.н., доцент И.Л. Рева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3. Требования к результатам освоения программы	10
4. Структура и содержание образовательной программы	47
5. Условия реализации образовательной программы	49
6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	50
7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья	51
Приложение	53

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Перечень сокращений

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
УК	– универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

1.2 Нормативные документы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата (далее - бакалавриат) программа по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль): Информационные технологии в цифровой экономике разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым Приказом Министерства образования и науки России от 19.09.17 №922 (зарегистрирован Минюстом России 12.10.17, регистрационный №48531).
- Профессиональным стандартом:
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 № 893н (зарегистрирован Минюстом России 09.12.2014 г., регистрационный №35117).
- Профессиональным стандартом:
06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 № 675н (зарегистрирован Минюстом России 29.09.2020 г., регистрационный №562).

1.3 Цель (миссия) образовательной программы

Миссия образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): Информационные технологии в цифровой экономике состоит в подготовке бакалавров, способных осуществлять научно-исследовательскую и проектную профессиональную деятельность в области связи, информационных и коммуникационных технологий в сфере создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), направленную на математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.

1.4 Язык реализации образовательной программы

Образовательная программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.5 Сроки освоения образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, (за исключением ускоренного обучения).

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.6 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

1.7 Сетевая форма реализации образовательной программы.

Образовательная программа осуществляется организацией самостоятельно.

1.8 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

- общей характеристики основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- рабочих программ практик;
- формы аттестации включающие оценочные материалы в форме фондов оценочных средств по дисциплинам и практикам; программы и оценочные материалы в форме фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации;
- методических материалов;
- рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Информация об образовательной программе размещена на официальном сайте НГТУ в сети «Интернет» <http://www.nstu.ru/sveden/education>.

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

1.8.1 В общей характеристике основной профессиональной образовательной программы указываются:

- код и наименование направления подготовки;
- направленность (профиль) образовательной программы;
- квалификация, присваиваемая выпускникам;
- форма получения образования;
- язык реализации образовательной программы;
- срок освоения образовательной программы;
- область(и) профессиональной деятельности;
- сфера(ы) профессиональной деятельности;
- тип(ы) задач профессиональной деятельности;
- задачи профессиональной деятельности;
- объект(ы) профессиональной деятельности или область (области) знания;
- планируемые результаты освоения образовательной программы, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций;

- универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО;
- профессиональные компетенции, установленные организацией на основе профессиональных стандартов и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике и соотнесённые с ними индикаторы, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП;
- условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

В качестве приложения к характеристике основной профессиональной образовательной программы приводится: таблица соответствия между характеристиками этапов освоения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками).

1.8.2 В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указываются формы текущей аттестации (контроля) и промежуточной аттестации обучающихся.

1.8.3 В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

1.8.4 Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- указание формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю);
- перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- комплект контролирующих материалов;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень методического и программного обеспечения дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1.8.5 Рабочая программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;

- перечень планируемых результатов обучения прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание формы промежуточной аттестации по практике;
- указание форм отчетности по практике;
- оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1.8.6 Оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов на различных этапах их формирования, описание шкал и процедур оценивания для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов.

1.8.7 Программа государственной итоговой аттестации включает в себя:

- обобщенную структуру государственной итоговой аттестации;
- содержание и порядок организации государственного экзамена;
- содержание выпускной квалификационной работы;
- порядок защиты выпускной квалификационной работы;
- список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации.

1.8.8 Оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, а также шкал и процедур оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.9 Отличительные особенности образовательной программы

Отличительными особенностями образовательной программы Информационные технологии в цифровой экономике по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика являются:

- учет региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- учет региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;

- ориентация на область профессиональной деятельности «Связь, информационные и коммуникационные технологии», в которой выпускники в дальнейшем смогут осуществлять свою деятельность в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом;
- сочетание типов задач «Разработка (модификация) информационных систем» и «Проектирование программного обеспечения», «Реализация электронного бизнеса», что позволит выпускникам получить всестороннее представление об автоматизированных системах обработки информации и управления и сформировать навыки проектирования, разработки, эксплуатации информационных систем и поддержки электронного бизнеса.

1.10 Востребованность выпускников

Выпускники образовательной программы востребованы во многих организациях города Новосибирска и области, такие как: ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», ООО «ДубльГИС», ЗАО НГС, Центр Финансовых Технологий, «Сибирские Сети», ЗАО «Инфосеть-С», частные предприятия малого и среднего бизнеса в сфере информационных технологий, образовательные учреждения различного уровня (ВУЗы, колледжи, центры переподготовки).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Области, сферы, типы задач, задачи и объекты ПД выпускников

Для образовательной программы Информационные технологии в цифровой экономике по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика определены следующие области, сферы и типы задач ПД (таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1

Область(и) ПД (в соответствии с Реестром областей и видов ПД)	Сфера(ы) ПД	Тип(ы) задач ПД	Задачи ПД	Объект(ы) ПД (область(и) знания)
06	в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом	научно-исследовательский	Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	Информационные системы
06	в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом	научно-исследовательский	Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	Информационные технологии
06	в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом	проектный	Проектирование информационных систем по видам обеспечения	Прикладные и информационные процессы
06	в сфере	проектный	Проектирование	Информационные

	проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом		информационных систем по видам обеспечения	технологии
06	в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом	проектный	Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта	Информационные технологии
06	в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом	проектный	Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта	Прикладные и информационные процессы

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП

Перечень ПС, соотнесенных с ОПОП в соответствии с реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), размещенном на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>), соответствует области(ям) профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 2.2.1

Код и наименование ПС	ОТФ			ТФ		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А3 Аналитическая записка	Б	Аналитическая записка	6	Аналитическая записка	Б	6
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	А	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	6	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	А/14.6	6
				Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом	А/24.6	6
				Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с	А/29.6	6

				полученным заданием		
06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем	С	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	6	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	С/01.6	6
				Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	С/02.6	6

Профессиональный стандарт 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий, возможные наименования должностей: помощник руководителя проектов, руководитель проектов.

Профессиональный стандарт 06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем, возможные наименования должностей: руководитель группы технической поддержки.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1 Оценка сформированности компетенций включает в себя:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию обучающихся;
- государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Формы промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации по дисциплинам определяются в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям к результатам освоения образовательной программы создаются оценочные материалы в форме фондов оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить сформированность приобретенных компетенций. Оценочные материалы разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по образовательной программе.

3.2 ОПОП включает в себя самостоятельно определенные НГТУ одну или несколько ПК, сформированные исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, указанных в таблице 2.2.1.

3.3 Профессиональные компетенции, а также индикаторы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций сформулированы на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и

зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

- Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций: универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.1).
- профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.2).
- этапы формирования компетенций выпускника (таблица 3.1.3)

3.4 Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- Выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются программой государственной итоговой аттестации.

Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенций
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
		УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
		УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
		УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-2.3 Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
		УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

		УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
		УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
		УК-4.1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
		УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
		УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
		УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
		УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.
		УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
		УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
		УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
		УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
		УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
		УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	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-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
		УК-8.2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
		УК-8.3 Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
		УК-9.1 Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
		УК-10.1 Знает о вреде коррупционных проявлений для личности, общества и государства; российские антикоррупционные политику и законодательство; об ответственности за коррупционные правонарушения
		УК-10.2 Умеет выбирать корректную модель правомерного поведения в потенциально коррупционных ситуациях
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>		
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
		ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
		ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
		ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов 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-2.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
		ОПК-2.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
	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-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.
		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.
		ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
		ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
		ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.3 Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	
		ОПК-6.1 Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
		ОПК-6.2 Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
		ОПК-6.3 Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения

		информационных систем и технологий.
	ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
		ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
		ОПК-7.2 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.
		ОПК-7.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
		ОПК-8.1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
		ОПК-8.2 Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-8.3 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	
		ОПК-9.1 Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
		ОПК-9.2 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
		ОПК-9.3 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.2

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	ОТФ	ТФ	Основание
Проектирование информационных систем по видам обеспечения	Информационные технологии	ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка

			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка

			потребностями пользователей	утвержденных параметров		
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-12 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-12.1 Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-12.3 Знает основные языки программирования, современное	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях,	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий ,

			программное обеспечение, представленное на ИТ рынке	когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров		Аналитическая записка
			ПК-12.2 Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-13 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-13.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-13.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-14 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-14.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка

			ПК-14.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-14.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-2 способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-2.2 Уметь анализировать аналоги программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-2.1 Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
		ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.2 Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка

				утвержденных параметров		
			ПК-3.1 Владеет методами проектирования информационных систем	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-3.3 Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ПК-4.1 Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-4.3 Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-4.2 Умеет давать	Управление технической поддержкой	Контроль качества выполнения группой	06.024 Специалист по технической

			характеристику программно-технического обеспечения	инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ПК-5.1 Владеет навыками моделирования бизнес-процессов	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-5.3 Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-5.2 Умеет строить процессные модели	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
	Прикладные и информационные процессы	ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей,	ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка

		формировать требования к информационной системе.				
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать	Управление проектами в области ИТ на основе	Организация выполнения работ по	06.016 Руководитель проектов в области

			требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	анализу требований в соответствии с полученным планом	информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка

			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-12 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-12.1 Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-12.3 Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-12.2 Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-13 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных	ПК-13.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка

		особенностей и потребностей работодателей	отрасли своего региона.	утвержденных параметров		
			ПК-13.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-14 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-14.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-14.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-14.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-2 способность разрабатывать и	ПК-2.2 Уметь анализировать	Управление проектами в области ИТ на основе	Идентификация рисков проектов в области ИТ в	06.016 Руководитель проектов в области

		адаптировать прикладное программное обеспечение.	аналоги программного обеспечения	полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	соответствии с полученным заданием	информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-2.1 Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
		ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.2 Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-3.1 Владеет методами проектирования информационных систем	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-3.3 Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка

		ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ПК-4.3 Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-4.1 Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-4.2 Умеет давать характеристику программно-технического обеспечения	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ПК-5.1 Владеет навыками моделирования бизнес-процессов	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-5.3 Знает основы экономико-математического моделирования и	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях,	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий ,

			системного анализа	когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров		Аналитическая записка
			ПК-5.2 Умеет строить процессные модели	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта	Информационные технологии	ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет	Управление проектами в	Идентификация рисков	06.016 Руководитель

			формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка

			пользователей	параметров		
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-12 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-12.1 Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-12.3 Знает основные языки программирования, современное программное	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая

			обеспечение, представленное на ИТ рынке	за пределы утвержденных параметров		записка
			ПК-12.2 Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-13 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	ПК-13.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-13.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-14 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-14.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-14.1 Уметь	Управление технической	Организация работы	06.024 Специалист по

			определять проблему и способы ее решения в проекте	поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-14.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-2 способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-2.2 Уметь анализировать аналоги программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-2.1 Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
		ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.2 Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка

				параметров		
			ПК-3.1 Владеет методами проектирования информационных систем	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-3.3 Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ПК-4.1 Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-4.3 Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-4.2 Умеет давать характеристику	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на	06.024 Специалист по технической поддержке

			программно-технического обеспечения	систем и (или) их составляющих	техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ПК-5.1 Владеет навыками моделирования бизнес-процессов	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-5.3 Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-5.2 Умеет строить процессные модели	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
	Прикладные и информационные процессы	ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать	ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка

		требования к информационной системе.				
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Организация выполнения работ по анализу требований в соответствии с полученным планом	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов	Организация выполнения работ по анализу требований в	06.016 Руководитель проектов в области информационных

			информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	соответствии с полученным планом	технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-1.3 Знает особенности формирования информационных систем	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Владеет	Управление технической	Контроль качества	06.024 Специалист по

			навыками анализа информационного обеспечения организаций	поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-12 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-12.1 Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-12.3 Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-12.2 Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-13 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и	ПК-13.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка

		потребностей работодателей	региона.	параметров		
			ПК-13.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-14 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-14.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-14.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-14.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-2 способность разрабатывать и адаптировать	ПК-2.2 Уметь анализировать аналоги	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с	06.016 Руководитель проектов в области информационных

		прикладное программное обеспечение.	программного обеспечения	проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	полученным заданием	технологий , Аналитическая записка
			ПК-2.1 Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
		ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.2 Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-3.1 Владеет методами проектирования информационных систем	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
			ПК-3.3 Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-4 Способность	ПК-4.1 Владеет	Управление проектами в	Идентификация рисков	06.016 Руководитель

		составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы	области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-4.3 Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-4.2 Умеет давать характеристику программно-технического обеспечения	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем , Аналитическая записка
		ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ПК-5.1 Владеет навыками моделирования бизнес-процессов	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая записка
			ПК-5.3 Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит	Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий , Аналитическая

				за пределы утвержденных параметров		записка
			ПК-5.2 Умеет строить процессные модели	Управление технической поддержкой инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	Организация работы группы специалистов технической поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	06.024 Специалист по технической поддержке информационно- коммуникационных систем Аналитическая записка

Области, сферы, типы задач, объекты ПД и профессиональные компетенции по образовательной программе Информационные технологии в цифровой экономике по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика соответствуют:

- направлению подготовки и профилю образовательной программы;
- требованиям к образованию, предъявляемым ПС в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию (ОКСО), введенным в действие 01.07.2017 приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. N 2007-ст.

Этапы формирования компетенций выпускника

Таблица 3.1.3

Код компетенции	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
УК.1	Иностранный язык; Информатика; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Проектная деятельность	Иностранный язык; Проектная деятельность; Физика	Вычислительная математика; Иностранный язык; Компьютерная графика; Проектная деятельность; Физика; Философия	Алгоритмы и структуры данных; Иностранный язык; Компьютерная графика; Моделирование; Проектная деятельность; Технологии и методы программирования	Машинные языки и программирование; Основы экономических знаний; Параллельное программирование; Проектная деятельность	WEB-программирование; Исследование операций; Мировые информационные ресурсы; Обработка сигналов; Предметноориентированные информационные системы; Проектная деятельность; Теория случайных процессов	Методы анализа данных; Проектная деятельность; Системный анализ; Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	
УК.2	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Алгоритмы и структуры данных; Проектная деятельность; Психология и технологии социального взаимодействия (модуль)	Архитектура средств вычислительной техники; Основы экономических знаний; Проектная деятельность	WEB-программирование; Модели организационных систем; Проектная деятельность; Теория и практика эксперимента; Экономика и управление производственными системами (модуль); Электронный бизнес	Методы анализа данных; Проектирование информационных систем и технологий; Проектная деятельность; Системный анализ	Правоведение; Управление проектами
УК.3	Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Проектная деятельность	Проектная деятельность	Вычислительная математика; Проектная деятельность	Алгоритмы и структуры данных; Проектная деятельность; Психология и технологии социального взаимодействия (модуль)	Основы теории управления; Проектная деятельность	Модели организационных систем; Проектная деятельность; Теория и практика эксперимента; Электронный бизнес	Программная инженерия; Проектная деятельность	Управление проектами
УК.4	Иностранный язык; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль)	Иностранный язык	Иностранный язык	Иностранный язык				Управление проектами
УК.5	История (история России, всеобщая история); Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль)		Философия					
УК.6				Психология и технологии социального взаимодействия (модуль)	Математические методы в экономике		Программная инженерия; Системный анализ	
УК.7	Физическая культура и	Физическая культура и спорт (модуль)						

	спорт (модуль)							
УК.8						Безопасность жизнедеятельности		
УК.9					Основы экономических знаний	Экономика и управление производственными системами (модуль)		Управление проектами
УК.10								Правоведение
ОПК.1	Линейная алгебра; Математический анализ	Дискретная математика; Математический анализ; Теория вероятностей и математическая статистика; Физика	Физика	Информационные сети; Методы оптимизации; Операционные системы	Введение в компьютерное зрение; Информационные сети			
ОПК.2	Информатика	Программирование; Теория вероятностей и математическая статистика	Программирование		Базы данных			
ОПК.3		Дискретная математика; Теория вероятностей и математическая статистика		Информационные сети; Методы оптимизации	Информационные сети			
ОПК.4		Программирование	Программирование					
ОПК.5			Основы информационной безопасности	Операционные системы	Базы данных			
ОПК.6	Математический анализ	Дискретная математика; Математический анализ	Основы информационной безопасности	Методы оптимизации				
ОПК.7		Программирование	Программирование	Операционные системы	Базы данных			
ОПК.8			Основы информационной безопасности	Операционные системы				
ОПК.9			Микро, макроэкономика; Основы информационной безопасности	Операционные системы				
ПК.1	Проектная деятельность; Учебная практика: ознакомительная практика	Программирование; Проектная деятельность	Компьютерная графика; Программирование; Проектная деятельность	Алгоритмы и структуры данных; Компьютерная графика; Моделирование; Проектная деятельность	Математические методы в экономике; Проектная деятельность; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	WEB-программирование; Мировые информационные ресурсы; Предметноориентированные информационные системы; Проектная деятельность; Электронный бизнес	Интерфейс "Человек - электронные вычислительные машины"; Методы анализа данных; Программное обеспечение информационных систем; Проектная деятельность; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Системный анализ	Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика
ПК.2	Проектная деятельность; Учебная практика: ознакомительная практика	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Введение в компьютерное зрение; Проектная деятельность; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Проектная деятельность	Проектная деятельность; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика

ПК.3	Учебная практика: ознакомительная практика		Основы информационной безопасности	Алгоритмы и структуры данных	Архитектура средств вычислительной техники; Машинные языки и программирование; Основы теории управления; Параллельное программирование; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	WEB-программирование; Мировые информационные ресурсы; Предметноориентированные информационные системы	Нейронные сети и нейронные компьютеры; Программная инженерия; Проектирование информационных систем и технологий; Производственная практика: научно-исследовательская работа	Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика
ПК.4	Проектная деятельность; Учебная практика: ознакомительная практика	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Моделирование; Проектная деятельность; Технологии и методы программирования	Архитектура средств вычислительной техники; Математические методы в экономике; Проектная деятельность; Разработка программных приложений; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	WEB-программирование; Модели организационных систем; Предметноориентированные информационные системы; Проектная деятельность; Теория и практика эксперимента; Электронный бизнес	Программная инженерия; Проектирование информационных систем и технологий; Проектная деятельность; Производственная практика: научно-исследовательская работа	Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика
ПК.5	Учебная практика: ознакомительная практика	Дискретная математика	Вычислительная математика	Алгоритмы и структуры данных; Методы оптимизации	Математические методы в экономике; Основы теории управления; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Исследование операций; Модели организационных систем; Обработка сигналов; Теория и практика эксперимента; Теория случайных процессов; Электронный бизнес	Методы анализа данных; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика
ПК-12.В/ПР	Учебная практика: ознакомительная практика		Компьютерная графика; Основы информационной безопасности	Компьютерная графика; Технологии и методы программирования	Машинные языки и программирование; Параллельное программирование; Разработка программных приложений; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	WEB-программирование; Предметноориентированные информационные системы; Электронный бизнес	Нейронные сети и нейронные компьютеры; Периферийные устройства информационных систем; Программная инженерия; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Системный анализ	Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Управление проектами
ПК-13.В/ПР	Проектная деятельность; Учебная практика: ознакомительная практика	Проектная деятельность	Микро, макроэкономика; Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Проектная деятельность; Экономика и управление производственными системами (модуль); Электронный бизнес	Методы анализа данных; Проектная деятельность; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Системный анализ	Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Управление проектами
ПК-14.В/ПР	Проектная деятельность; Учебная практика: ознакомительная практика	Проектная деятельность	Вычислительная математика; Компьютерная графика; Микро, макроэкономика; Проектная деятельность	Алгоритмы и структуры данных; Компьютерная графика; Моделирование; Проектная деятельность	Проектная деятельность; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Модели организационных систем; Обработка сигналов; Проектная деятельность; Теория и практика эксперимента; Теория случайных	Нейронные сети и нейронные компьютеры; Проектная деятельность; Производственная практика: научно-исследовательская работа;	Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Управление

						процессов	Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	проектами
--	--	--	--	--	--	-----------	---	-----------

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы приведена в таблице 3.1.1, включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Таблица 4.1.1

Структура образовательной программы		Объем программы, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	206
Блок 2	Практики	25
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		240

4.2. Обязательная часть программы бакалавриата

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 40% общего объема программы.

4.3. Контактная работа

Образовательная деятельность по программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками.

Минимальный объем контактной работы при проведении учебных занятий по программе установлен локальным актом НГТУ.

4.4. Элективные дисциплины и факультативы

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом НГТУ.

Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Избранные обучающимся факультативные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

4.5. Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин (модулей), практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между характеристиками этапов освоения компетенций (индикаторами) и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками) приведено в Приложении.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в соответствии с универсальными компетенциями УК-1, УК-2, УК-3, УК-4. Их формирование осуществляется на междисциплинарной основе, включающей в себя модульные курсы «Основы личностной и коммуникативной культуры», «Психология и технологии социального взаимодействия» и др.

4.6. Применяемые образовательные технологии

Для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных основной образовательной программой, реализуются лекционные, практические занятия и лабораторные работы.

При организации образовательного процесса применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Конкретные виды образовательных технологий определены в рабочих программах дисциплин.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

4.7. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка обучающихся организована:

- путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по дисциплинам, формирующим общепрофессиональные и профессиональные компетенции у обучающихся;
- при проведении практик, предусмотренных учебным планом образовательной программы Информационные технологии в цифровой экономике по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.
-

4.8. Организация практик

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы предусматриваются следующие практики:

- Учебная: Учебная практика: ознакомительная практика,
- Учебная: Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика,
- Производственная: Производственная практика: научно-исследовательская работа,
- Производственная: Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика.

Типы, виды, способы и формы проведения практик

Таблица 4.7.1

	Виды и типы практики	Способы проведения практики	Форма проведения практики
1	Учебная практика: ознакомительная практика	стационарная	дискретная
2	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	стационарная	дискретная
3	Производственная практика: научно-исследовательская работа	стационарная	дискретная
4	Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика	стационарная	непрерывная

Типы и виды практик, а также места их проведения соответствуют области, сфере, типу задач, задачам и объектам ПД, указанным в табл. 2.1.1.

В виде исключения практика может проводиться в структурных подразделениях НГТУ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

4.9. Воспитание обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы образовательной программы Информационные технологии в цифровой экономике по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляется в соответствии с утвержденной в НГТУ рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы и иными учебно-методическими материалами.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования к реализации программы

НГТУ на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории НГТУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы, в том числе, с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда НГТУ (<http://www.nstu.ru/sveden/eos>) соответствует требованиям Раздела IV ФГОС ВО.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Образовательная программа реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных 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 НГТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

НГТУ обеспечен 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).

Для использования 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), 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 обновляется (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы бакалавриата обеспечена педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации программы 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 процентов численности педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации программы 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в НГТУ 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).

5.4. Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки.

6.2 Система внутренней оценки качества

Система внутренней оценки качества включает в себя:

- регулярную внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата с привлечением работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников НГТУ;

- ежегодное анкетирование обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, результаты которого рассматриваются на заседаниях выпускающей кафедры, Ученого Совета факультета и являются одним из оснований для внесения изменений в ОПОП в рамках ее ежегодного обновления с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

6.3 Система внешней оценки качества

Система внешней оценки качества включает в себя:

- государственную аккредитацию образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): Информационные технологии в цифровой экономике с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 70 з.е.

НГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

Индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента может включать

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, в соответствии с установленным в НГТУ Порядком проведения и объемом подготовки по физической культуре по программам бакалавриата и программам специалитета при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, при освоении ОП инвалидами и ЛОВЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Соответствие между индикаторами достижения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками)

Код компетенции	Индикатор
<i>Дисциплины (модули) обязательной части</i>	
Иностранный язык	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
История (история России, всеобщая история)	
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Философия	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Основы экономических знаний	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Математический анализ	
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-6	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
Линейная алгебра	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Физика	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением

	естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Информатика	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Теория вероятностей и математическая статистика	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
ОПК-3	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.
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Дискретная математика	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
ОПК-3	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.
ОПК-6	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
ОПК-6	ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
Микро, макроэкономика	
ОПК-9	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Методы оптимизации	
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-3	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.
ОПК-3	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.
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-6	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
ОПК-6	ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
Операционные системы	
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-5	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-8	ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ОПК-9	ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.
Безопасность жизнедеятельности	
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
Правоведение	
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-10	УК-10.1. Знает о вреде коррупционных проявлений для личности, общества и государства; российские антикоррупционные политику и законодательство; об ответственности за коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2. Умеет выбирать корректную модель правомерного поведения в потенциально коррупционных ситуациях
Программирование	
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4	ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-7	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
ОПК-7	ОПК-7.2. 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.
ОПК-7	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
Основы информационной безопасности	
ОПК-5	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
ОПК-6	ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
ОПК-9	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
ОПК-9	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
ОПК-9	ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.
ПК-3	ПК-3.1. Владеет методами проектирования информационных систем
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
Базы данных	
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-5	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
ОПК-7	ОПК-7.2. 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.
ОПК-7	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Информационные сети	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-3	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.
Экономика и управление производственными системами (модуль): Экономика предприятия	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Экономика и управление производственными системами (модуль): Управление производственными	

системами	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура научной и деловой речи	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.
Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура и личность	
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Психология и технологии социального взаимодействия (модуль): Социальные технологии	
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Психология и технологии социального взаимодействия (модуль): Организационная психология	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений</i>	
Управление проектами	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.

УК-9	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Разработка программных приложений	
ПК-4	ПК-4.2. Умеет давать характеристику программно-технического обеспечения
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
Технологии и методы программирования	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
Интерфейс "Человек - электронные вычислительные машины"	
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
Компьютерная графика	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Вычислительная математика	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Периферийные устройства информационных систем	
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
Предметноориентированные информационные системы	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-3	ПК-3.1. Владеет методами проектирования информационных систем

ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
Архитектура средств вычислительной техники	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы
Программная инженерия	
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
Мировые информационные ресурсы	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-3	ПК-3.2. Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем
Алгоритмы и структуры данных	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-3	ПК-3.1. Владеет методами проектирования информационных систем
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
Методы анализа данных	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-2	ПК-2.1. Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения
ПК-2	ПК-2.2. Уметь анализировать аналоги программного обеспечения
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте

14.В/ПР	
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Исследование операций	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-5	ПК-5.2. Умеет строить процессные модели
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
WEB-программирование	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
Основы теории управления	
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
ПК-3	ПК-3.2. Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
Моделирование	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Электронный бизнес	
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Системный анализ	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов;

	соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Математические методы в экономике	
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
Нейронные сети и нейронные компьютеры	
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору студента</i>	
Проектирование информационных систем и технологий	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
Программное обеспечение информационных систем	
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
Обработка сигналов	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Теория случайных процессов	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Теория и практика эксперимента	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.

ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Модели организационных систем	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Параллельное программирование	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
Машинные языки и программирование	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений</i>	
Физическая культура и спорт (модуль): Физическая культура и спорт	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<i>Дисциплины (модули) обязательной части</i>	
Физическая культура и спорт (модуль): Физическая культура	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
<i>Практики</i>	
Учебная практика: ознакомительная практика	
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-2	ПК-2.1. Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения
ПК-2	ПК-2.2. Уметь анализировать аналоги программного обеспечения
ПК-3	ПК-3.1. Владеет методами проектирования информационных систем
ПК-3	ПК-3.2. Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-4	ПК-4.2. Умеет давать характеристику программно-технического обеспечения
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-5	ПК-5.2. Умеет строить процессные модели
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения

ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-2	ПК-2.1. Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения
ПК-2	ПК-2.2. Уметь анализировать аналоги программного обеспечения
ПК-3	ПК-3.1. Владеет методами проектирования информационных систем
ПК-3	ПК-3.2. Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-4	ПК-4.2. Умеет давать характеристику программно-технического обеспечения
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-5	ПК-5.2. Умеет строить процессные модели
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Производственная практика: научно-исследовательская работа	
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-2	ПК-2.1. Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения
ПК-2	ПК-2.2. Уметь анализировать аналоги программного обеспечения
ПК-3	ПК-3.1. Владеет методами проектирования информационных систем
ПК-3	ПК-3.2. Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы

ПК-4	ПК-4.2. Умеет давать характеристику программно-технического обеспечения
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-5	ПК-5.2. Умеет строить процессные модели
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Производственная практика: преддипломная (технологическая (проектно-технологическая)) практика	
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-2	ПК-2.1. Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения
ПК-2	ПК-2.2. Уметь анализировать аналоги программного обеспечения
ПК-3	ПК-3.1. Владеет методами проектирования информационных систем
ПК-3	ПК-3.2. Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-4	ПК-4.2. Умеет давать характеристику программно-технического обеспечения
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-5	ПК-5.2. Умеет строить процессные модели
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
<i>Государственная итоговая аттестация</i>	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками,

	информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10	УК-10.1. Знает о вреде коррупционных проявлений для личности, общества и государства; российские антикоррупционные политику и законодательство; об ответственности за коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2. Умеет выбирать корректную модель правомерного поведения в потенциально коррупционных ситуациях
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
ОПК-3	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.
ОПК-3	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.
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-4	ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
ОПК-6	ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
ОПК-6	ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
ОПК-7	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
ОПК-7	ОПК-7.2. 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.
ОПК-7	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-8	ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ОПК-9	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
ОПК-9	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
ОПК-9	ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-1	ПК-1.3. Знает особенности формирования информационных систем
ПК-2	ПК-2.1. Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения
ПК-2	ПК-2.2. Уметь анализировать аналоги программного обеспечения
ПК-3	ПК-3.1. Владеет методами проектирования информационных систем
ПК-3	ПК-3.2. Умеет определять виды информационного обеспечения информационных систем
ПК-3	ПК-3.3. Знает основы управления проектами, технологии и методы программирования
ПК-4	ПК-4.1. Владеет инструментарием составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-4	ПК-4.2. Умеет давать характеристику программно-технического обеспечения
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-5	ПК-5.1. Владеет навыками моделирования бизнес-процессов
ПК-5	ПК-5.2. Умеет строить процессные модели
ПК-5	ПК-5.3. Знает основы экономико-математического моделирования и системного анализа
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.1. Владеет навыками разработки и адаптации программного обеспечения
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.2. Умеет анализировать достоинства и недостатки программного обеспечения и соответствие цели его использования
ПК-12.В/ПР	ПК-12.В/ПР.3. Знает основные языки программирования, современное программное обеспечение, представленное на ИТ рынке
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Факультативные дисциплины	
Введение в компьютерное зрение	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК-2	ПК-2.1. Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения
Проектная деятельность	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
ПК-1	ПК-1.1. Владеет навыками анализа информационного обеспечения организаций
ПК-1	ПК-1.2. Умеет формулировать требования к информационным системам в соответствии с потребностями пользователей
ПК-2	ПК-2.1. Владеть инструментарием совершенствования прикладного программного обеспечения
ПК-4	ПК-4.3. Знает основы проектирования информационных систем и экономического анализа
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-13.В/ПР	ПК-13.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.

ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-14.В/ПР	ПК-14.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач