



Сибирский университет
потребительской
кооперации
(СибУПК)

автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

УТВЕРЖДЕНО:

Учёным советом

Сибирского университета
потребительской кооперации (СибУПК)
протокол от 27 мая 2020 г. № 10)

Председатель Учёного совета
В.И. Бакайтис



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

программа бакалавриата

по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика
в информационной сфере

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки: 2020

Новосибирск

2020

Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая по направлению подготовки 09.03.03 *Прикладная информатика*, направленность (профиль) «Прикладная информатика в информационной сфере» представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный в университете на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 922, зарегистрированного в Минюсте России 12 октября 2017 года № 48531.

Основная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.03 *Прикладная информатика*, направленность (профиль) «Прикладная информатика в информационной сфере» предназначена для регламентации основных положений нормативного, учебно-методического, организационного, ресурсного, обеспечения подготовки выпускника, способного осуществлять эффективную профессиональную деятельность в системном анализе прикладной области, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (в ред. от 03 августа 2018 года);

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 года № 86, от 28 апреля 2016 года № 502);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 года № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (в ред. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 декабря 2017 года № 1225);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 *Прикладная информатика* (уровень бакалавриата), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 922, зарегистрированного в Минюсте России 12 октября 2017 года № 48531;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 №679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист", зарегистрированный в Минюсте России 18.12.2013 № 30635;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам", зарегистрированный в Минюсте России 24.12.2014 №35361;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н "Об утверждении профессионального стандарта "Руководитель проектов в области информационных технологий", зарегистрированный в Минюсте России 09.12.2014 №35117;

– Локальные нормативные акты автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации» (СибУПК).

1.3. Перечень сокращений

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования,

ВО – высшее образование,

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа,

УК – универсальные компетенции,

ОПК – общепрофессиональные компетенции,

ПК – профессиональные компетенции,

ОТФ – обобщенная трудовая функция,

ТД – трудовое действие,

ТФ – трудовая функция,

ПООП – примерная основная образовательная программа;

з.е. – зачетные единицы,

ИДК – индикатор достижения компетенции

ПС – профессиональный стандарт,

ФЭПО - Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья,

АОП – адаптированная образовательная программа.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- прикладные и информационные процессы,
- информационные технологии,
- информационные системы.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- организационно-управленческий.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)			
06.001	Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 №679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.12.2013 г. регистрационный № 30635)	D.6 Разработка требований и проектирование программного обеспечения	D/01.6 Анализ требований к программному обеспечению
			D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
			D/03.6 Проектирование программного обеспечения
06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.12.2014 г. регистрационный №35361)	C.6 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующ их задачи организационно о управления и бизнес-процессы	C/15.6 Разработка прототипов ИС
			C/16.6 Проектирование и дизайн ИС
			C/17.6 Разработка баз данных ИС
			C/18.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
			C/23.6 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС
C/31.6 Управление доступом к данным			
06.016	Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.12.2014 г. регистрационный №35117)	A.6 Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	A/14.6 Планирование проекта в соответствии с полученным заданием
			A/15.6 Организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом

2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)	проектный	<ul style="list-style-type: none"> - сбор и анализ информации для формализации требований заказчика; - формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов с учетом трудоемкости их реализации, формализация предметной области проекта; - моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач; - составление технического задания на разработку информационной системы; - проектирование информационных систем по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое); - программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла; - использование инструментов и методов тестирования; - программирование в ходе разработки информационной системы; - участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем; - документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла; 	<ul style="list-style-type: none"> - прикладные и информационные процессы, - информационные технологии, - информационные системы.
	организационно - управленческий	<ul style="list-style-type: none"> - участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации; - обеспечение соответствия функциональным и технологическим стандартам; - обучение представителей заказчика и подготовка презентации проектов; - участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем; - участие в организации работ по управлению проектом информационных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - прикладные и информационные процессы, - информационные технологии, - информационные системы.

Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы:
«Прикладная информатика в информационной сфере».

3.2. *Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:*
бакалавр.

3.3. *Формы обучения:* очная, заочная.

3.4. Объем образовательной программы: 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.5. Срок получения образования по образовательной программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий:

- в очной форме обучения составляет 4 года.
- в заочной форме обучения составляет 4 года 6 месяцев.

3.6. *Язык реализации образовательной программы*

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. *Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИДК)	Результаты обучения соотнесенные с ИДК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК1.1 Осуществляет мониторинг и поиск информации в области профессиональной деятельности УК1.2 Работает с достоверными источниками информации УК1.3 Критически анализирует и обобщает информацию для решения поставленных задач, применяя теоретические и эмпирические, количественные и качественные методы, системный подход УК1.4 Оценивая процессы и результаты, формирует собственные	Знает: -основные источники информации в области профессиональной деятельности -основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления материала -методы обработки информации с использованием современных технических средств коммуникации и связи, компьютеров -способы и методы оценки, теорию аргументации -теоретические и эмпирические методы -количественные и качественные методы -основные определения системного подхода Умеет: -определять достоверные источники для поиска информации в области профессиональной деятельности -находить и анализировать необходимую для решения профессиональных задач

		<p>мнения и суждения, аргументирует выводы и точку зрения</p> <p>УК1.5 Готовит справочные и информационно-аналитические материалы, предлагает варианты решения поставленных задач</p>	<p>информацию с использованием современных технических средств коммуникации и связи, компьютеров</p> <p>-применять теоретические и эмпирические методы</p> <p>-применять количественные и качественные методы</p> <p>-обобщать информацию, формировать суждения и аргументировать выводы</p> <p>-формировать собственное мнение и точку зрения</p> <p>-логично и последовательно излагать профессиональную информацию в табличной, графической, текстовой формах</p>
Разработка и реализация проектов	<p>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</p>	<p>УК2.1 При разработке и реализации проекта руководствуется Законодательством РФ, иными нормативными правовыми актами, методическими документами, регламентирующими профессиональную деятельность</p> <p>УК2.2 При разработке проекта определяет цель(и), перечень задач и связи между ними</p> <p>УК2.3 Предлагает оптимальные способы (методы) решения поставленных в проекте задач и ожидаемые результаты; оценивает способы (методы) и результаты на соответствие цели проекта</p> <p>УК2.4 При реализации проекта корректирует способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знает:</p> <p>-Законодательство РФ, нормативно-правовые акты и методические документы в области профессиональной деятельности</p> <p>-процесс целеполагания</p> <p>-виды проектов</p> <p>-основные принципы, технологии разработки и реализации проекта</p> <p>Умеет:</p> <p>-интерпретировать и применять законодательные нормы в области профессиональной деятельности</p> <p>-ставить цель, формулировать задачи, решение которых способствует достижению цели</p> <p>-определять оптимальные способы (методы) для реализации проекта, ожидаемые результаты.</p> <p>-вносить необходимые изменения в процессе реализации проекта с учетом ресурсов и ограничений</p> <p>-оценивать и представлять результаты проекта</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК3.1 Признает эффективность командной работы, определяет свою роль, несет ответственность за результат</p> <p>УК3.2 Обменивается информацией, предоставляет результаты работы и согласовывает свою</p>	<p>Знает:</p> <p>- сущность и формы социальных взаимодействий и отношений; природу социальных процессов, возникновения специфических интересов социальных общностей и групп;</p> <p>-социальную структуру личности как субъекта социального действия и социального взаимодействия; статусно-ролевую концепцию личности;</p> <p>-процесс и этапы социализации личности;</p>

		<p>деятельность с заинтересованными сторонами</p> <p>УК3.3 Строит продуктивное взаимодействие с потребителями, партнерами и другими заинтересованными сторонами – представителями разных культур, соблюдая этико-культурные нормы и установленные правила</p> <p>УК3.4 С учетом своей роли планирует, распределяет, организует, выполняет, координирует, контролирует и оценивает работу</p> <p>УК3.5 Применяет знания психологии в работе с группой, потребителями, партнерами и другими заинтересованными сторонами</p>	<p>механизм действия социального контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия социально-психологических особенностей развития личности; социально- психологических характеристик групп; типичные психологические процессы в социальных группах - социально-психологические закономерности межличностного и межгруппового восприятия и взаимодействия, - основные модели реализации профессионального развития личности в организационных условиях <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен к социальному взаимодействию - предлагать варианты возможных путей согласования личных и организационных интересов, прогнозировать последствия этого типа решений для обеих сторон; - работать в малой группе (команде), организовывать взаимодействия с членами группы (команды), распределять обязанности, совершенствовать механизмы групповой работы; -применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности -определять и продуктивно реализовывать свою роль в команде -с учетом своей роли планировать, распределять, организовывать, координировать, контролировать и оценивать собственную работу
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК4.1 Выбирает стиль общения и язык жестов в процессе межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии с учетом цели и условий общения</p> <p>УК4.2 Ведет деловую документацию в области профессиональной деятельности на русском языке с учетом норм русского языка и современных требований к оформлению документов</p> <p>УК4.3 Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык в целях расширения профессиональной информации</p> <p>УК4.4 Публично</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -средства и современные нормы русского языка -средства и современные нормы иностранного языка -стили, виды и средства общения на русском языке -стили, виды и средства общения на иностранном языке -понятие коммуникации в деловом взаимодействии, в том числе с представителями различных культур -требования к формату деловой документации и документообороту в области профессиональной деятельности -деловую этику, понятие культурной нормы и культурных ценностей <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -интерпретировать информацию в области профессиональной деятельности из русскоязычных источников --интерпретировать информацию в области профессиональной деятельности из иноязычных источников -грамотно составлять и оформлять деловую документацию на русском языке -готовить доклады, презентации, выступления по теме на русском языке в

		выступает на русском языке (доклады, презентации, совещания, переговоры), строит свое выступление в соответствии с аудиторией и целью с учетом деловой этики и культурных норм УК4.5 Устно обсуждает результаты своей деятельности и профессиональные вопросы на иностранном языке с учетом деловой этики и культурных норм	соответствии с аудиторией и целью -строить высказывания о результатах своей деятельности и по профессиональным вопросам на иностранном языке -следовать этико-культурным и языковым нормам в деловой коммуникации, в том числе с представителями различных культур
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК5.1 Признает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в профессиональной деятельности (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем УК5.2 Толерантно воспринимает межкультурное разнообразие, исходя из социально-исторического, этического и философского контекстов УК5.3 Предлагает решение конфликтных (проблемных) ситуаций, возникающих на основе межкультурных противоречий УК5.4 Анализирует конфликтные ситуации в целях их профилактики и прогнозирования, опираясь на культурно-психологические особенности оппонентов, историческое и философское знание	Знает: -понятие культурного разнообразия, его значимость в профессиональном взаимодействии -события, этапы, закономерности и процессы исторического развития общества -факты культуры, конфессиональные особенности для личного понимания и интерпретации профессионального взаимодействия - этические (эстетические) и культурные нормы - понятия философии как основы мыслительной деятельности для рационального познания мира и бытия, интерпретации событий -теорию социально-политических конфликтов (сущность и причины) -теорию личностных конфликтов Умеет: -интерпретировать ситуации межкультурного взаимодействия в культурно-историческом контексте -строить суждения и умозаключения на основе философского знания -толерантно относиться к межкультурному разнообразию -соблюдать нормы профессиональной этики - анализировать и способствовать предупреждению и разрешению конфликтных ситуаций
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбере	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	УК6.1 Осуществляет планирование, оценивает сроки выполнения и трудоемкость	Знает: -основные подходы и направления в области профессиональной ориентации, профессионального самоопределения -способы и методы планирования и оценки

жение)	<p>траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>выполняемых работ УК6.2 Несет индивидуальную ответственность за эффективное и качественное выполнение своей работы УК6.3 Определяет направления личностного развития и профессионального роста УК6.4 Выстраивает траекторию личностного развития и профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни; строит профессиональную карьеру</p>	<p>работы -понятия личностного развития, концепции саморазвития, личностного роста в психологии -понятия профессиональной карьеры, успеха в профессиональной деятельности - принципы образования в течение всей жизни - процессы и технологии в управлении временем, повышении эффективности его использования Умеет: -проводить отбор направлений саморазвития в соответствии с личностными целями -планировать и организовывать свою деятельность -разрабатывать мероприятия и формировать предметно-пространственную среду, обеспечивающую условия саморазвития</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК7.1 Поддерживает должный уровень физической формы путем занятий физической культурой (спортом) УК7.2 Поддерживает должный уровень физической формы, придерживаясь требований санитарии и гигиены, индивидуальной и профессиональной, здорового образа жизни</p>	<p>Знает: - теоретические основы физической культуры и здорового образа жизни; - технику безопасности на занятиях физической культурой и спортом в учебное и свободное время; - способы контроля, оценки физического развития и физической подготовленности; - методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Умеет: - использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; -использовать приобретенные знания в области физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей; - осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда; - самостоятельно развивать и поддерживать физические качества.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК8.1 Выполняет требования охраны труда, санитарии и гигиены, пожарной безопасности УК8.2 Готов к индивидуальной защите и оказанию первой помощи в чрезвычайных ситуациях УК8.3 Выполняет внутренний трудовой</p>	<p>Знает: -нормативные документы и требования охраны труда, санитарии и гигиены в области профессиональной деятельности -нормативные документы и требования пожарной безопасности -перечень мероприятий и порядок действий при оказании первой помощи -понятие внутреннего трудового порядка Умеет: -контролировать санитарно-гигиенические условия внутренней профессиональной</p>

		порядок	среды -оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях -выполнять правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья в процессе трудовой деятельности -следовать трудовому распорядку в профессиональной деятельности
--	--	---------	--

4.2. Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИДК)	Результаты обучения, соотнесенные с ИДК
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы математического описания и анализа явлений природы, опираясь на понимание физических законов; - организационные разновидности методов сбора и анализа эмпирических данных, познавательных возможностей этих методов и процедуры обоснования их адекватности типу исследовательских задач, возможности и ограничения в применении этих методов; - систему количественных и качественных методов, их возможности и ограничения, технику и процедуры их применения; - методы и средства дискретной математики для анализа и моделирования объектов профессиональной деятельности - иметь понятие о математическом моделировании финансово-экономических процессов с учетом их стохастического характера; - способы анализа экономико-математических моделей, основные постановки задач линейного и нелинейного программирования, динамического программирования, постановку многокритериальных задач, численные методы решения задач, основные задачи вариационного исчисления; - методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка, методы линейной алгебры и аналитической геометрии, виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений, N-мерное линейное пространство, линейные операции над векторами; - методы создания интеллектуальных систем; основные принципы теории обработки информации и извлечения знаний, основы построения нейронных сетей, интеллектуальных и экспертных систем; - методы моделирования стадий жизненного цикла информационных систем; - особенности математических вычислений, реализуемых на ЭВМ. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - квалифицированно, на глубокой научной основе объяснять явления, происходящие в природе - применять основные методы измерения информации, признаки, характеризующие объект исследования, используя шкалы (номинальную, упорядоченную, интервальную, а также шкалу пропорциональных оценок) - использовать средства дискретной математики для анализа и моделирования объектов профессиональной деятельности; - использовать методы теории вероятностей и математической статистики для анализа и оценки пределов применимости получаемых результатов при изучении экономических и информационных моделей; - использовать математические модели реальных процессов и объектов, формулировать оптимизационные задачи для инженерных и экономических моделей; решать оптимизационные задачи с помощью аналитических методов; - исследовать функции, строить их графики, исследовать ряды на сходимость, решать дифференциальные уравнения, использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; - применять современные интеллектуальные технологии извлечения информации в рамках поставленной практической задачи профессиональной деятельности; - строить модели стадий жизненного цикла информационных систем с применением методов системного анализа и математического моделирования;

		<ul style="list-style-type: none"> - использовать методы вычислительной математики для анализа и оценки пределов применимости полученных результатов при изучении экономических и информационных моделей.
	<p>ОПК-1.2 Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы математического, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - методы и средства дискретной математики для экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с учетом их стохастического характера; - методы линейного и нелинейного программирования, динамического программирования, численные методы решения задач одномерной и многомерной оптимизации для экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - методы теоретического и экспериментального исследования для создания интеллектуальных систем; основные технологии применения и адаптации теоретических и экспериментальных методов по извлечению информации для конкретной задачи; - методы теоретического и экспериментального исследования систем; - методы математических вычислений для экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные приборы и устройства для исследовательских и экспериментальных целей; - использовать средства дискретной математики для экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - использовать методы теории вероятностей и математической статистики для экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - использовать методы линейного и нелинейного программирования, динамического программирования, численные методы решения задач одномерной и многомерной оптимизации для экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - применять современные методы теоретического и экспериментального исследования для создания интеллектуальных систем; конкретизировать технологии применения и адаптации теоретических и экспериментальных методов по извлечению информации для решения конкретной задачи; - применять современные методы теоретического и экспериментального исследования систем; - использовать методы вычислительной математики для экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Делает обоснованный выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и виды информационных систем; - математические методы в формализации решения прикладных задач; - методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; - методы реализации основных алгоритмов функционирования операционных систем; - существующие информационные технологии и программные средства для работы с графическими объектами, в том числе отечественного производства; - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства; - требования к современным вычислительным системам, сетям и телекоммуникациям, в том числе отечественного производства. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать современные способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационных технологий; - использовать математические методы в формализации решения прикладных задач; - выбирать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий; - выбирать методы реализации основных алгоритмов функционирования операционных систем; - Провести сравнение и выбор информационной технологии, наиболее подходящей для профессиональной деятельности; - выбирать вычислительные системы, сети и телекоммуникации, в том числе отечественного производства для обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия.
	<p>ОПК-2.2 Применяет</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения и функционирования информационной системы;

	<p>современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства методы в формализации решения прикладных задач; - основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; - методы реализации основных алгоритмов функционирования операционных систем; - принципы работы в системе с графическими объектами; - современные вычислительные системы, сети и телекоммуникации, в том числе отечественного производства.</p> <p>Умеет: - применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства; - использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства методы в формализации решения прикладных задач; - обрабатывать данные средствами системы управления базами данных; - применять методы реализации основных алгоритмов функционирования операционных систем; создавать прототипы операционной системы; - использовать системы с графическими объектами для решения практических задач; - составлять технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на внедрение современных вычислительных систем и программных средства, в том числе отечественного производства.</p>
<p>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</p>	<p>ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает: - методологические основы научных исследований, правила работы с научной информацией; - информационно-коммуникационные технологии; основные требования информационной безопасности.</p> <p>Умеет: - применить методы научных исследований для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - применяет информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.1 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Знает: - нормативно-правовые документы, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий; - стандарты оформления технической документации по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов.</p> <p>Умеет: - использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий; - применяет стандарты оформления технической документации по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов.</p>
	<p>ОПК-4.2 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Знает: - правила составления и оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов.</p> <p>Умеет: - составлять и оформлять нормативно-правовые документы, техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы; - составляет и оформляет требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов.</p>

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное прикладное программное обеспечение, методы его разработки, внедрения и адаптации; - построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться функциями библиотек, предоставляемых разработчиками операционных систем; - выполнять параметрическую настройку вычислительных систем и телекоммуникационных сетей.
	ОПК-5.2 Выполняет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; - технологию установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; выполнять установку; - организовывать управление ресурсами вычислительных систем; - осуществлять поддержку функционирования информационных систем с помощью программных средств.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1 Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; - методы и средства дискретной математики для анализа и моделирования технических и экономических процессов; - методы математического и статистического моделирования финансово-экономических процессов с учетом их стохастического характера; - модели и методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; - современные методики расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий; - экономико-математические модели явлений и процессов и способы их анализа; - методы системного анализа и математического моделирования для расчета социально-экономических задач и процессов; - методы математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков; - основы бухгалтерского учета и составления бухгалтерской отчетности, как предметной области для автоматизации учетной деятельности. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения о повышении эффективности работы предприятий; оценивать экономические условия осуществления предпринимательской деятельности, использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; - использовать средства дискретной математики для анализа и моделирования технических и экономических процессов; - использовать методы теории вероятностей и математической статистики для анализа и оценки пределов применимости получаемых результатов при изучении экономических и информационных процессов; - выбирать модели и методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; - выбирать современные методики расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий; - использовать экономико-математические модели реальных процессов и объектов, формулировать оптимизационные задачи для инженерных и экономических моделей; решать оптимизационные задачи с помощью аналитических методов; - анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; - применять методы математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков; - анализировать организационно-технические и экономические процессы.
	ОПК-6.2 Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства дискретной математики, для анализа и моделирования показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; - методику инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; - современных методик расчета основных показателей результативности

	информационных систем и технологий	<p>создания и применения информационных систем и технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономико-математические модели показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; - особенности выполнения инженерных и экономических вычислений на ЭВМ. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства дискретной математики, для анализа и моделирования показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; - применять методику инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; - выбирать современные методики расчета основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; - использовать экономико-математические модели для расчета показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; - проводить инженерные расчеты с использованием методов вычислительной математики.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
	ОПК-7.2 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы формирования команды проекта, методологии создания структурной декомпозиции работ, основы управления требованиями и рисками, технологии планирования и управления программными проектами в рамках основных моделей жизненного цикла разработки программного обеспечения; - формы и методы контроля бизнес-процессов департаментов (служб, отделов) организаций. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовать на практике основные принципы формирования команды проекта, применять методологии построения структурной декомпозиции работ на практике, управлять требованиями и рисками, осуществлять планирование и управление программными проектами в рамках основных моделей жизненного цикла разработки программного обеспечения; - определять формы и методы контроля бизнес-процессов департаментов (служб, отделов) организаций.
	ОПК-8.2 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды технической и технологической документации на ПО, стандарты оформления документов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять техническую и технологическую документацию на ИС в соответствии с действующими стандартами.
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с	ОПК-9.1 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.

заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	принимать участие в командообразовании и развитии персонала	Умеет: - осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
	ОПК-9.2 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений	Знает: - формы и типы речевой коммуникации; грамматические и лексические правила русской речи; этические нормы общения и деловой этикет; механизмы ведения основных форм деловой коммуникации, в том числе письменной (документоведение); - понятие коммуникативного акта и коммуникативной стратегии; языковые клише для типовых ситуаций деловой коммуникации; языковые средства для осуществления коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач деловой коммуникации. Умеет: - определять наличие случаев нарушения норм современного русского литературного языка в устных и письменных текстах; составлять значимые в деловом взаимодействии документы; обладать навыками связной и образной речи; - воспринимать информацию из иноязычных текстов деловой сферы; применять языковые средства иностранного языка для деловой коммуникации в устной и письменной формах.

4.3. Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции выпускников, соотнесенные с характеристиками профессиональной деятельности

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИДК)	Результаты обучения, соотнесенные с ИДК	Основание
проектный	ПК-1- Способность анализировать предметную область для выработки требований к программному обеспечению	ПК-1.1 Анализирует предметную область и возможности реализации требований к программному обеспечению. ПК-1.2 Оценивает трудоемкость реализации требований к программному обеспечению.	Знает: - возможности существующей программно-технической архитектуры; - методы анализа и управления требованиями; - предметную область для выработки требований к ПО. Умеет: - проводить анализ исполнения требований; - оценивать варианты реализации требований к программному обеспечению; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами о возможности реализации требований к ПО в конкретной предметной области. Знает: - методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов. Умеет: - проводить оценку трудоемкости реализации и обоснование рекомендуемых решений; - формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов с учетом трудоемкости их реализации.	06.001 Программист

проектный	ПК-2 Способность разрабатывать технические спецификации и проектировать программное обеспечение	<p>ПК-2.1 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие</p> <p>ПК-2.2 Проектирует структуру данных</p> <p>ПК-2.3 Проектирует программные интерфейсы</p>	<p>Знает: - модели и методы формализации задач и технических спецификаций - языки формализации функциональных спецификаций.</p> <p>Умеет: - анализировать и моделировать взаимодействие программных компонентов на основе технических спецификаций - применять языки формализации для разработки технических спецификаций.</p> <p>Знает: - методы и средства проектирования программного обеспечения.</p> <p>Умеет: - применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.</p> <p>Знает: - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p>Умеет: - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения.</p>	06.001 Программист
проектный	ПК-3 Способность разрабатывать прототипы информационной системы	<p>ПК-3.1 Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями</p> <p>ПК-3.2 Проводит тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений</p>	<p>Знает: - современные объектно-ориентированные языки программирования</p> <p>Умеет: - кодировать на языках программирования</p> <p>Знает: - современные методики тестирования разрабатываемых ИС - инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС</p> <p>Умеет: - тестировать результаты прототипирования; - использовать инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС.</p>	06.015 Специалист по информационным системам

проектный	ПК-4 Способность разрабатывать базы данных и проектировать дизайн ИС	ПК-4.1 Разрабатывает структуру программного кода ИС ПК-4.2 Проводит верификацию структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС ПК-4.3 Разрабатывает структуру баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией	Знает: - основы программирования. Умеет: - кодировать на языках программирования. Знает: - инструменты и методы верификации структуры программного кода. Умеет: - верифицировать структуру программного кода. Знает: - языки современных бизнес-приложений. Умеет: - разрабатывать структуру баз данных.	06.015 Специалист по информационным системам
организационно-управленческий	ПК-5 Способность выполнить организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	ПК-5.1 Обеспечивает соответствие принятым стандартам и технологиям разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования ПК-5.2 Контролирует соответствие принятым стандартам и технологиям разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования	Знает: - регламенты кодирования на языках программирования; - методы управления содержанием проекта. Умеет: - распределять работы и выделять ресурсы для обеспечения соответствия принятым стандартам и технологиям разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования; - контролировать исполнения поручений при выполнении работ по кодированию на языках программирования. Знает: - инструменты и методы верификации структуры программного кода. Умеет: - использовать инструменты и методы верификации структуры программного кода для контроля соответствия принятым стандартам и технологиям разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования.	06.015 Специалист по информационным системам

организационно-управленческих	ПК-6 Способность управлять доступом к данным и обеспечить обучение работе пользователей в ИС	ПК-6.1 Проводит консультирование, обучение пользователей работе в ИС и эффективному использованию возможностей ПК-6.2 Управляет правами доступа к данным о выполнении работ по созданию, модификации и сопровождению ИС	Знает: - предметную область автоматизации; - основные принципы обучения пользователей работе в информационной системе. Умеет: - консультировать пользователей по организации эффективного использования ИС; - обучить пользователей технологии работы в ИС. Знает: - основы информационной безопасности в организации. Умеет: - устанавливать права доступа к файлам и папкам.	06.015 Специалист по информационным системам
организационно-управленческих	ПК-7 Способность планировать и организовывать исполнение проекта в соответствии с полученным заданием	ПК-7.1 Подготавливает текст плана управления проектом (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями) ПК-7.2 Назначает членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами ПК-7.3 Разрабатывает иерархическую структуру работ проекта	Знает: - основы методологии управления проектами Умеет: - разрабатывать документы, необходимые для управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями. Знает: - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Умеет: - распределять работы на выполнение работ по проекту в соответствии с полученными планами и контролировать их исполнение. Знает: - структуру и возможности проектируемой информационной системы. Умеет: - разрабатывать рабочие документы для иерархической структуризации работ проекта.	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий

Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Структура и объём ОПОП в зачетных единицах, в том числе по блокам

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

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

В соответствии с ФГОС ВО структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме не менее 2 з.е.;

в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальными нормативными актами. Для инвалидов и лиц с ОВЗ в университете установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. (ФГОС)	Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	210
Блок 2	Практика	не менее 20	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

5.2. Типы практик с указанием их объема (в часах и з.е.)

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

В программе бакалавриата в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

Обязательная часть, учебная практика:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Часть, сформированная участниками образовательного процесса, производственная практика:

- эксплуатационная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Практики реализуются в дискретной форме по периодам проведения практики.

Вид Тип практики	Кол-во часов	Кол-во з.е.
Обязательная часть		
Учебная практика: - ознакомительная	108	3

Учебная практика: - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	108	3
Часть, сформированная участниками образовательного процесса		
Производственная практика: - эксплуатационная практика	216	6
Производственная практика: - технологическая (проектно-технологическая) практика	324	9

5.3. Перечень других компонентов ОПОП

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 *Прикладная информатика*, направленность (профиль) *Прикладная информатика в информационной сфере* включает:

1. Учебный план, утвержденный протоколом Ученого совета от 28.06.2019 г. № 12.
2. Календарный учебный график.
3. Рабочие программы дисциплин.
4. Программы практик.
5. Программу государственной итоговой аттестации.
6. Оценочные и методические материалы.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

6.1. Сведения о кадровом обеспечении

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

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

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

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

6.2. Сведения об учебно-методическом обеспечении

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

В случае реализации программы бакалавриата с применением дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

– проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), 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 дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

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

- 1С: Предприятие 8.2 Бухгалтерия
- 1С: Предприятие 8.2 Управление торговлей
- Abbyy Lingvo 12
- Adobe Premiere
- KonSi-Segmentation
- KonSi-SWOT
- Mathcad 14
- Microsoft Access
- Microsoft Excel
- Microsoft PowerPoint
- Microsoft Project
- Microsoft Sharepoint на базе Office 365
- Microsoft Visio
- Microsoft windows 10
- Microsoft Windows 10

- Microsoft windows 7
- Microsoft windows server
- Microsoft Word
- Statistica 6
- Антивирус Касперского
- БЭСТ-Маркетинг
- Система тестирования АСТ-Тестер
- Справочно-правовая система Гарант
- Справочно-правовая система Консультант плюс.

6.3. Сведения о материально-техническом обеспечении

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

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

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

Раздел 7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках действующей в университете внутренней системы оценки качества образования, а также внешней оценки.

В целях совершенствования программы бакалавриата университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и иных юридических и физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в рамках электронных социологических опросов.

Для оценки качества освоения образовательных программ осуществляется текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов выполнения курсовых работ).

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с утвержденным расписанием занятий и календарным графиком. Предусмотрены следующие формы и средства текущего контроля: коллоквиумы, контрольные работы, тестирование и др.

Экзамены и зачеты являются промежуточными формами контроля освоения изученных учебных дисциплин (модулей), практик. Прием экзаменов и зачетов производится в том порядке и объеме, который установлен учебным планом по каждой дисциплине (модулю), практике.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО разработаны фонды оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В фонды оценочных материалов включаются: контрольные вопросы и типовые задания для лабораторных занятий, занятий семинарского типа и самостоятельной работы, зачетов и экзаменов; тестовые задания; тематика курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные оценочные материалы, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка результатов обучения по дисциплинам образовательной программы осуществляется также в ходе Федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования (ФЭПО).

Раздел 8 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

8.1. В настоящее время в университете отсутствуют обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья.

При наличии в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обучение их по настоящей образовательной программе будет осуществляться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Адаптированная образовательная программа учитывает особые образовательные потребности и ограниченные возможности здоровья и реализуется по личному заявлению обучающегося в соответствии с Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (утверждено Ученым советом вуза, протокол от 21.04.2016 № 8).

Адаптированная образовательная программа имеет своей целью развитие у обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с ФГОС.

8.2. Обучающимся – инвалидам и лицам с ОВЗ Университетом создаются специальные условия для получения образования по образовательным программам:

8.2.1. В целях доступности получения образования инвалидами и лицами с ОВЗ созданы необходимые условия (безбарьерная среда) в помещениях и на территории Университета в соответствии с требованиями нормативных документов и согласно Порядку обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в СибУПК (утверждено Ученым советом вуза, протокол от 21.04.2016 № 8):

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля); присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения); обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

8.2.2. Срок получения образования инвалидами и лицами с ОВЗ может быть увеличен до 1 года по сравнению со сроком, установленным ФГОС, в целях снижения максимального объема аудиторной учебной нагрузки и определения оптимальной продолжительности учебной недели.

8.2.3. Преподаватели университета прошли повышение квалификации по программе инклюзивного образования, ознакомлены с психолого-физиологическими особенностями инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и готовы учитывать их при организации образовательного процесса.

СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОПОП

Тесля Наталья Борисовна - канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой