

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы
Информационные и коммуникационные системы
(наименование направленности (профиля) подготовки)

Форма обучения
очная

Утверждена Ученым советом университета Протокол № 1 от 29.08.2019

Абакан

Содержание

1. Характеристика направления подготовки (специальности)
 - 1.1. Общая характеристика образовательной программы
 - 1.2. Нормативные документы
 - 1.3. Требования к абитуриенту
 - 1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу
 - 1.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы и планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю), курсу и практике
2. Структура ОПОП (документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса)
 - 2.1. Объем обязательной части образовательной программы
 - 2.2. Учебный план, календарный учебный график
 - 2.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик
 - 2.4. Методические материалы/учебно-методические комплексы дисциплин
 - 2.5. Фонды оценочных средств
 - 2.6. Программа ГИА
3. Условия реализации ОПОП
 - 3.1. Общесистемные условия реализации ОПОП
 - 3.2. Кадровые условия реализации ОПОП
 - 3.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП
 - 3.4. Финансовые условия реализации ОПОП
 - 3.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.
4. Характеристики социально-культурной среды университета, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников
5. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья
6. Регламент по организации периодического обновления ОПОП в целом и составляющих ее документов

1 Характеристика направления подготовки

1.1 Общая характеристика образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и направленности (профилю) – Информационные и коммуникационные системы (далее – ОПОП) представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова» (далее-университет, ХГУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик и итоговой (государственной итоговой) аттестации, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Основной целью ОПОП является подготовка квалифицированных кадров в области:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем) посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также развития личных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии – Информационные и коммуникационные системы.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

Форма обучения: очная.

При реализации программы бакалавриата возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее для лиц с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах (при наличии таких обучающихся).

Реализация образовательной программы может осуществляться как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

Образовательная программа реализуется на русском языке.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет 70 зачетных единиц (далее – з.е.), а при ускоренном обучении не более 80 зачетных единиц (далее – з.е.).

Срок получения образования при очной форме обучения составляет – 4 года.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

1.2.1 Основные нормативные документы, используемые при разработке ОПОП:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017г. №926 (далее – ФГОС ВО).

При разработке ОПОП учтены рекомендации локальных нормативных актов и иных

документов.

Нормативные документы, использованные при разработке ОПОП

- Федеральный Закон Минобрнауки РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры от 05.04.2017 г. № 301;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» от 27.11.2015 N 1383;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 29.06.2015 N 636;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Департамента государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России от 16.04.2014г. № 05-785 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов»;

Локальные нормативные документы университета

- Положение о порядке организации применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, в том числе при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры
- Положение об организации и оснащённости образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- Положение об ускоренном обучении по основным и дополнительным образовательным программам
- Положение об обучении по индивидуальному учебному плану по основным дополнительным образовательным программам
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов
- Положение о внутривузовской системе тестирования
- Положение о соотношении учебной (преподавательской) и другой педагогической работой
- Положение об установлении минимального объема контрактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса
- Положение о фонде оценочных средств образовательной программы
- Положение о сетевой форме реализации образовательных программ
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры
- Положение об особенностях проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий

- Порядок организации освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей)
- Положение о порядке проведения и объеме учебных занятий по физической культуре
- Положение о мастер-классе
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - бакалавриата, специалитета, магистратуры
- СТО СК ХГУ 6.3.3-09-2019. Основная профессиональная образовательная программа, разработанная на основе ФГОС ВО и профессиональных стандартов. Структура и форма представления. Версия 1
- СТО СК ХГУ 4.4.2-04-2018 Внутривузовская система оценки качества образования
- СТО СК ХГУ 6.3.3-07-2017 Модульно-рейтинговая система обучения Версия № 4
- СТО СК ХГУ 6.3.3-12-2016 Выпускная квалификационная работа. Структура и форма представления Версия № 4
- СТО СК ХГУ 6.3.3-02-2017 Учебно-методический комплекс по дисциплине. Структура и форма представления. Версия № 5
- СТО СК ХГУ 6.3.3-10-2019. Рабочая программа учебной дисциплины (модуля), курса. Структура и форма представления. Версия 1
- Методические рекомендации для преподавателей по разработке и проведению лекционных, практических занятий, семинаров, занятий с применением интерактивных форм обучения
- Инструкция по работе с АИС «Образовательный портал»
- Положение о курсовых работах (проектах) обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы

1.2.2 Профессиональные стандарты, соотнесенные с ФГОС ВО:

Выпускники программы бакалавриата готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями следующих профессиональных стандартов (далее – ПС):

- Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт "Специалист по тестированию в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 225н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный N 32623), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

- Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный N 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт "Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 октября 2014 г., регистрационный N 34234), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт "Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 689н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный N 39558);
- Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N 39361);
- Профессиональный стандарт "Системный программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 685н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2015 г., регистрационный N 39374).

1.3 Требования к абитуриенту

К освоению образовательной программы бакалавриата допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

1.4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших

образовательную программу

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

Выпускник, освоивший ОПОП, должен быть готов решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектный.

Таблица 1 – Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и направленности (профилю) программы Информационные и коммуникационные системы

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
06.001 Программист							
производственно-технологический	С	Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта	5	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	С/02.5	5	Интеграция программных модулей и компонент
производственно-технологический	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6	Разработка технической документации и на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией
проектный				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6	Разработка требований и проектирование программного обеспечения

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий							
производственно-технологический	В	Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	5	Определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов	В/01.5	5	Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов
-//-				Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям	В/02.5	5	-//-
-//-				Анализ результатов тестирования	В/04.5	5	-//-
-//-				Предоставление результатов тестирования руководителю группы (отдела) тестировщиков	В/06.5	5	-//-
производственно-технологический	С	Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия	6	Разработка тестовых документов, включая план тестирования	С/03.6	6	Разработка технической документации и на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией
06.011 Администратор баз данных							
производственно-технологический	В	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД	В/01.5	5	Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
-//-							информационная безопасность
-//-				Оптимизация выполнения запросов к БД	В/05.5	5	-//-
-//-				Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	В/06.5	5	-//-
производственно-технологический	С	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД	С/05.5	5	Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности
-//-				Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	С/06.5	5	-//-
-//-				Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД	С/10.5	5	-//-
-//-				Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД	С/11.5	5	-//-
-//-				Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД	С/12.5	5	-//-
-//-				Подготовка отчетов о функционировании БД	С/16.5	5	-//-
производственно-технологический	D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Подготовка отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД	D/05.6	6	Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности
-//-				Разработка	D/06.6	6	-//-

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
				автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным			
06.015 Специалист по информационным системам							
производственно-технологический	В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	В/01.5	5	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
-//-				Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ	В/02.5	5	-//-
-//-				Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС	В/06.5	5	-//-
-//-				Выявление требований к типовой ИС	В/07.5	5	-//-
-//-				Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	В/09.5	5	-//-
производственно-технологический				Кодирование на языках программирования	В/10.5	5	Разработка технической документации и на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
							назначения, управление технической информацией
производственно-технологический				Модульное тестирование ИС (верификация)	В/11.5	5	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
-//-				Интеграционное тестирование ИС (верификация)	В/12.5	5	-//-
-//-				Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	В/13.5	5	-//-
производственно-технологический				Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС	В/14.5	5	Разработка технической документации и на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией
производственно-технологический				Развертывание серверной части ИС у заказчика	В/16.5	5	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
-//-				Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	В/17.5	5	-//-
-//-				Настройка	В/18.5	5	-//-

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
				оборудования, необходимого для работы ИС			
-//-				Интеграция ИС с существующими ИС заказчика	В/19.5	5	-//-
-//-				Проведение приемосдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами	В/22.5	5	-//-
-//-				Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации	В/24.5	5	-//-
-//-				Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в соответствии с регламентами организации	В/31.5	5	-//-
-//-				Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС	В/33.5	5	-//-
-//-				Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС	В/34.5	5	-//-
-//-				Закрытие запросов заказчика в соответствии с регламентами организации	В/35.5	5	-//-
производственно-технологический	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Разработка модели бизнес-процессов заказчика	С/08.6	6	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
-//-				Анализ требований	С/12.6	6	Разработка технической документации и на продукцию в

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
							сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией
-//-				Разработка архитектуры ИС	С/14.6	6	-//-
-//-				Проектирование и дизайн ИС	С/16.6	6	-//-
-//-				Разработка баз данных ИС	С/17.6	6	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
-//-				Управление доступом к данным	С/31.6	6	-//-
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий							
производственно-технологический	А	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	б	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с полученным планом	А/01.6	6	Разработка технической документации и на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией
-//-				Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с полученным планом	А/02.6	6	-//-
-//-				Аудит конфигураций ИС в	А/03.6	6	-//-

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
				соответствии с полученным планом			
проектный				Регистрация запросов заказчика в соответствии с установленными регламентами	A/09.6	6	Разработка требований и проектирование программного обеспечения
-//-				Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	A/13.6	6	Управление проектами в области информационных технологий
-//-				Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	A/14.6	6	-//-
-//-				Завершение проекта в соответствии с полученным заданием	A/18.6	6	-//-
-//-				Подготовка к выбору поставщиков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	A/19.6	6	-//-
-//-				Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами	A/21.6	6	-//-
-//-				Идентификация заинтересованных сторон проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием	A/27.6	6	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности
06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)							
производственно-технологический	A	Оформление и компоновка технических документов	4	Оформление технического документа в соответствии с заданным стандартом	A/01.4	4	Разработка технической документации и на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
							информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией
-//-				Компоновка технического документа на основе предоставленных источников	A/02.4	4	-//-
-//-				Подготовка снимков экрана компьютерной системы для включения в технический документ в качестве иллюстраций	A/05.4	4	-//-
-//-				Разработка несложного технического документа	A/06.4	4	-//-
06.022 Системный аналитик							
проектный	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	С/01.6	6	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности
-//-				Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	С/02.6	6	-//-
-//-				Разработка бизнес-требований к системе	С/03.6	6	-//-
-//-				Постановка целей создания системы	С/04.6	6	-//-
-//-				Разработка концепции системы	С/05.6	6	-//-
проектный				Разработка технического задания на систему	С/06.6	6	Логическое и функциональное создание комплекса программ
производственно-технологический				Разработка шаблонов документов	С/10.6	6	Разработка технической

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
				требований			документации и на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией
-//-				Постановка задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества	C/11.6	6	-//-
-//-				Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	C/12.6	6	-//-
-//-				Обработка запросов на изменение требований к системе	C/13.6	6	-//-
06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов							
проектный	B	Графический дизайн интерфейса	6	Создание визуального стиля интерфейса	B/01.6	6	Оценка юзабилити дизайна информационных систем
-//-				Визуализация данных	B/03.6	6	-//-
проектный	C	Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса	6	Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса	C/01.6	6	Оценка юзабилити дизайна информационных систем
проектный	D	Юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств		Сбор данных юзабилити-исследования	D/04.6	6	Оценка юзабилити дизайна информационных систем
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем							
производственно-	C	Управление	6	Установка	C/01/6	6	Управление

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
технологический		программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации		персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств			программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей
-//-				Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы	С/02.6	6	-//-
-//-				Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы	С/03.6	6	-//-
-//-				Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев	С/04.6	6	-//-
-//-				Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы	С/05.6	6	-//-
-//-				Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования	С/06.6	6	-//-
-//-				Обслуживание периферийного оборудования	С/07.6	6	-//-
-//-				Организация инвентаризации технических	С/08.6	6	-//-

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
				средств			
производственно-технологический	D	Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	6	Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы	D/01.6	6	Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей
-//-				Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения	D/02.6	6	-//-
-//-				Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/03.6	6	-//-
-//-				Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	D/04.6	6	-//-
-//-				Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	D/05.6	6	-//-
-//-				Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	D/06.6	6	-//-
06.028 Системный программист							
производственно-технологический	A	Разработка компонентов системных программных продуктов	6	Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков	A/02.6	6	Разработка компонентов системных программных продуктов

Объектами (или областями знаний) профессиональной деятельности выпускников являются:

- информационные системы и технологии
- программное обеспечение информационных систем
- базы данных и хранилища информации
- сети и телекоммуникации
- проекты в области информационных технологий

- техническая документация в сфере информационных технологий
- интерфейсы информационных систем.

1.5 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

1.5.1 Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Универсальные компетенции выпускников

Наименование категории	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
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. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы,

Наименование категории	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			<p>регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3.</p>

Наименование категории	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и</p>

Наименование категории	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			<p>философском контекстах. УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>
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	<p>УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-</p>

Наименование категории	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			<p>практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2.</p> <p>Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3.</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1.</p> <p>Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2.</p> <p>Уметь: поддерживать безопасные условия</p>

Наименование категории	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			<p>жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3.</p> <p>Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

1.5.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общепрофессиональные компетенции выпускников

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2	Способен использовать современные	ОПК-2.1.

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2.</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3.</p> <p>Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</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>ОПК-3.1.</p> <p>Знать: 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.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и</p>

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Иметь навыки: 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 технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Иметь навыки: 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. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. ОПК-6.2. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. ОПК-6.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. ОПК-7.2. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. ОПК-7.3.</p> <p>Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.</p>
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-8.1.</p> <p>Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-8.2.</p> <p>Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.</p> <p>ОПК-8.3.</p> <p>Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>

1.5.3 Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Профессиональные компетенции выпускников

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Интеграция программных модулей и компонент	ПК-1	Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПК-1.1. Проводит интеграцию существующего программного обеспечения информационной системы с учетом обновления до актуальных версий и внедрения новых программных модулей и компонент	06.001 Программист
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	ПК-2	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	ПК-2.1 Проводит тестирование программного обеспечения информационной системы: определяет тестовые случаи, разрабатывает материалы и проводит тестирование, анализирует результаты тестирования с позиции качества разрабатываемого программного обеспечения, проводит корректирующие мероприятия.	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий
Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной	ПК-3	Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной	ПК-3.1 Оптимизирует функционирование базы данных с обеспечением регламентации восстановления и	06.011 Администратор баз данных

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
безопасности		безопасности	информационной безопасности	
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-4	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-4.1 Проводит работы по созданию (модификации) информационной системы в соответствии с этапами жизненного цикла информационной системы	06.015 Специалист по информационным системам
Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	ПК-5	Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ПК-5.1 Разрабатывает (принимает участие в разработке) технической документации на компоненты информационной системы на всех этапах жизненного цикла информационно системы с учетом современных систем ГОСТов	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий) 06.022 Системный аналитик
Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной	ПК-6	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными	ПК-6.1 Обеспечивает работоспособность информационной системы	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
системы организации, администрирование сетей		средствами сетей и инфокоммуникаций	организации в соответствии с требованиями эффективности и информационной безопасности	
Разработка компонентов системных программных продуктов	ПК-7	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	ПК-7.1 Разрабатывает компоненты системных программных продуктов современными средствами программирования и CASE-технологий	06.028 Системный программист
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-8	Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-8.1 Составляет спецификации и техническое задание на разработку программного обеспечения, проводит проектирование программного обеспечения в соответствии с техническим заданием	06.001 Программист 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий
Управление проектами в области информационных технологий	ПК-9	Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на	ПК-9.1 Проводит аудит проектов в соответствии с требованиями планов	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
		основе планов проектов		
Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности	ПК-10	Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	ПК-10.1 Использует системный подход для построения концептуальной, функциональной и логической моделей при проектировании информационной системы разного уровня масштаба и сложности	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.022 Системный аналитик
Логическое и функциональное создание комплекса программ	ПК-11	Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	ПК-11.1 Реализация функциональных и логических моделей комплекса программ с использованием системного анализа	06.022 Системный аналитик
Оценка юзабилити дизайна интерфейсов информационных систем	ПК-12	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	ПК-12.1 Проектирование, сбор данных юзабилити-исследования интерфейсов в соответствии с концепцией интерфейса и требованиями графического дизайна	06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов

При разработке планируемых результатов освоения образовательной программы выпускающей кафедрой совместно с кафедрами, обеспечивающими образовательный процесс по ОПОП, осуществляется разработка и заполнение Матрицы «Планируемые результаты освоения образовательной программы». Данная матрица является электронным приложением к ОПОП.

При разработке оценочных средств рекомендуется также пользоваться матрицей соответствия компетенций, составных частей ОПОП и оценочных средств. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине

разрабатываются преподавателями кафедр, и объединяются в матрицу соответствия компетенций. Матрица соответствия компетенций и оценочных средств представляет собой сквозную программу промежуточных (поэтапных) комплексных испытаний (аттестаций) обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования. Матрица является приложением к ОПОП.

2 Структура основной профессиональной образовательной программы (документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП)

2.1 Объем обязательной части образовательной программы

Структура ОПОП бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вузовская часть).

К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

В обязательную часть программы включаются дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, физической культуре и спорту. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются также в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения.

Дисциплины (модули) и практики, формирующие универсальные компетенции, могут включаться в обязательную часть и часть, формируемую университетом.

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

Структура ОПОП состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», включающий модули, относящиеся к базовой части ОПОП и модули части, формируемой университетом.

Блок 2 «Практика», включающий практики, относящиеся к обязательной части и части, формируемой университетом.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части ОПОП и завершается присвоением выпускнику квалификации бакалавр.

Структура и объем программы бакалавриата приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Сведения о структуре основной образовательной программы

I. Общая структура программы		Единица измерения	Значение показателя
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	зачетные единицы	210
	Обязательная часть, суммарно	зачетные единицы	93
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений (далее-вузовская часть), суммарно	зачетные единицы	117
Блок 2	Практика, суммарно	зачетные единицы	21
	Обязательная часть (при наличии), суммарно	зачетные единицы	12
	Вузовская часть, суммарно	зачетные единицы	9
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	зачетные единицы	9

	Обязательная часть, суммарно	зачетные единицы	9
Общий объем программы в зачетных единицах		зачетные единицы	240
Общий объем обязательной части программы		проценты	43,8

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

Тип учебной практики:

– ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

– технологическая (проектно-технологическая) практика;

– практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

– преддипломная.

2.2 Учебный план, календарный учебный график

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс.

Таблица 6 – Распределение учебной нагрузки

Год обучения	Объем программы обучения в год, недель	Общая продолжительность каникул по семестрам, недель
I	52	1/6
II	52	1/6
III	52	1/6
IV	52	1/8

Общая структура программы	Единица измерения	Значение показателя
Распределение нагрузки по физической культуре и спорту и дисциплинам (модулям) вузовской части программы		
Объем дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, реализуемых в рамках обязательной части Блока 1 (дисциплины, модули) образовательной программы, в очной форме обучения	зачетные единицы	2
Объем элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту	академические часы	328
Обеспечение обучающимся возможности освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе обеспечение специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья	зачетные единицы	21
Объем дисциплин (модулей) по выбору, в том числе в рамках специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья от объема вузовской части Блока 1 "Дисциплины (модули)"	%	23,88
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)"	академические часы	1170
Удельный вес часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" в общем количестве часов аудиторных занятий, отведенных на	%	33,98

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации и каникул обучающихся.

2.3 Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

Дисциплины (модули) и практики обеспечивают формирование всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Каждая рабочая программа дисциплин включает в себя следующие структурные элементы:

- титульный лист и оборотная сторона титульного листа;
- пояснительная записка, включающая перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Доступ к электронным версиям рабочих программ учебных дисциплин предоставляется в электронной информационно-образовательной среде университета (Образовательный портал ХГУ: www.edu.khsu.ru.)

Каждая программа практики включает в себя следующие структурные элементы:

- титульный лист и оборотная сторона титульного листа;
- пояснительная записка, включающая указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;

- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень основной и дополнительной 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.

Доступ к электронным версиям программ практик предоставляется в электронной информационно-образовательной среде университета (Образовательный портал ХГУ: www.edu.khsu.ru).

2.4 Методические материалы/учебно-методические комплексы дисциплин

По всем дисциплинам (модулям), практикам учебного плана разработаны учебно-методические комплексы/методические материалы в соответствии с требованиями СТО СК ХГУ Учебно-методический комплекс по дисциплине. Структура и форма представления.

Разработка учебно-методических комплексов дисциплин/методических материалов осуществляется преподавателями кафедры, обеспечивающими преподавание данной дисциплины. УМКД/методические материалы обсуждаются на заседании кафедры, согласуются с заведующим выпускающей кафедры, утверждаются директором учебного структурного подразделения, обеспечивающего реализацию ОПОП.

Доступ к УМКД предоставляется на Образовательном портале университета www.edu.khsu.ru

2.5 Фонд оценочных средств

2.5.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

2.5.2 Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

ГИА устанавливает степень готовности выпускника к решению задач профессиональной деятельности в соответствии с уровнем освоения профессиональных компетенций. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся является приложением к программе ГИА по направлению подготовки.

2.6 Программа ГИА

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающая освоение ОПОП, является итоговой аттестацией обучающихся в университете по программам высшего образования. Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Форма государственной итоговой аттестации - выпускная квалификационная работа

Государственная итоговая аттестация (ГИА) включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

ГИА проводится в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и направленности (профилю) Информационные и коммуникационные системы.

Программа ГИА определяет цели, задачи государственной итоговой аттестации обучающегося, компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию, формы проведения государственной итоговой аттестации; раскрывает основное содержание государственной итоговой аттестации, включает положение и требования к выпускной квалификационной работе; учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.

ВКР выполняется после освоения ОПОП в полном объеме и представляет собой бакалаврскую работу.

3 Условия реализации ОПОП

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

3.1 Общесистемные условия реализации ОПОП.

3.1.1 ХГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) соответствующим санитарным и противопожарным правилам и нормам для реализации программы бакалавриата, по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана.

3.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ХГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне его. Имеются 4 зоны Wi-Fi, расположенных в общежитиях университета. Единая точка доступа к электронной информационно-образовательной среде ХГУ осуществляется через университетский портал <http://www.khsu.ru>.

Электронная информационно-образовательная среда ХГУ 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 электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная

среда ХГУ 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 электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечено соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

3.1.3 При реализации программы в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

3.2 Кадровые условия реализации ОПОП.

3.2.1 Реализация программы бакалавриата по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и направленности (профилю) подготовки Информационные и коммуникационные системы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

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

3.2.3 Не менее 60 процентов численности педагогических работников ХГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых 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).

3.2.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников ХГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых 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).

3.2.5 Не менее 50 процентов численности педагогических работников ХГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

3.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП.

3.3.1 Материально-техническое обеспечение включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ХГУ.

3.3.2 ХГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах и при необходимости подлежит обновлению).

3.3.3 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, проходящих соответствующую практику.

3.3.4 Каждому обучающемуся обеспечен неограниченный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

3.3.5 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

3.3.6 Библиотечный фонд по образовательной программе укомплектован в соответствии с требованиями ФГОС ВО к формируемым библиотечным фондам по направлению подготовки. Карты книгообеспеченности по направлению подготовки являются приложением к ОПОП:

Форма 1.1 Карта обеспеченности образовательного процесса учебной, учебно-методической, справочной, научной литературой, периодическими изданиями и информационными источниками по направлению подготовки;

Форма 2.1 Обеспеченность образовательного процесса электронно-библиотечными системами и базами данных.

3.4 Финансовые условия реализации ОПОП.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии осуществляется 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 Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

3.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ХГУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата ХГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ХГУ. Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в рамках:

- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), курсам;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля), курса;
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям), курсам;
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;

- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям), курсам;
- государственной итоговой аттестации обучающихся.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

4 Характеристика социально-культурной среды университета, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся

Создание социально-культурной среды университета с акцентом на конкретную личность будущего специалиста и на воспитательный потенциал внешней среды является одним из важнейших условий развития университета в современных условиях. Воспитание должно быть направлено на реализацию двух взаимосвязанных целей - обеспечение социализации человека и поддержку процесса индивидуализации личности.

Нормативно-методические документы, обеспечивающие развитие универсальных компетенций

В университете разработана внутривузовская нормативная документация, определяющая концепцию формирования среды ХГУ, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию университетом выбранной стратегии. Нормативно-методические документы размещены на сайте университета <http://www.khsu.ru>.

Разработанная в университете нормативно-методическая база по воспитательной и социальной деятельности позволяет грамотно построить работу по воспитанию обучающихся.

Управление воспитательной работой в университете

Управление воспитательной работой в университете основано на сбалансированном системном сочетании административного управления и соуправления студентов.

Для продуктивного управления воспитательной деятельностью в университете формируются необходимые для выполнения конкретных функций административные, научно-методические и общественные структуры, деятельность которых регламентируется соответствующими положениями о структурных подразделениях, должностными инструкциями, локальными актами.

В университете развита система студенческого соуправления как особая форма инициативной, самостоятельной общественной деятельности студентов, направленная на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развитие ее социальной активности, поддержку социальных инициатив.

Совет обучающихся способствует активизации и развитию студенческого самоуправления; созданию благоприятной обстановки, способствующей эффективному

образовательному процессу, профессиональному становлению обучающихся, раскрытию творческого потенциала, талантов и способностей обучающихся университета; вовлечению студенчества в научную деятельность, содействие органам управления университета в решении поставленных перед университетом задач.

В университете также действует студенческая профсоюзная организация. Работая в области молодежной политики совместно с администрацией университета профсоюзная организация студентов, стремится оптимизировать процесс гражданского становления и профессионального самоопределения. Основные направления деятельности профсоюзной организации студентов ХГУ им. Н.Ф. Катанова: юридическая, материальная и консультационная помощь членам профсоюза; социально-правовая защита членов профсоюза; спортивно-оздоровительная работа; работа по улучшению жилищно-бытовых условий студентов; информационно-методическая работа со студентами и обеспечение вторичной занятости членов профсоюза.

С целью повышения эффективной деятельности студенческого самоуправления регулярно проводится учеба студенческого актива, с привлечением специалистов Управления культуры, молодежи и спорта Администрации г. Абакана, представителей Абаканского городского студенческого совета и других организаций по работе с молодежью.

В каждом учебном структурном подразделении университета действует своя подсистема студенческого самоуправления, особенности которой обусловлены профессиональной специализацией. В ее состав входят органы студенческого управления УСП, различные по направленности студенческие объединения, а также проектные группы, которые объединяют студентов для реализации инициативных проектов.

Студенческие объединения созданы по различным направлениям деятельности (научно-исследовательская, физкультурно-спортивная; культурно-творческая; профориентационная; общественно-значимая).

Работа в области молодежной политики университета ориентирована на личностное, гуманитарное развитие, а также на личное и общественное благо обучающихся, на повышение их профессиональной компетентности и обучение правовой грамотности, что в свою очередь оказывает влияние на качественное становление будущего специалиста.

В университете используется совокупность различных информационных и коммуникационных средств, которые рассматриваются как ключевые инструменты обеспечения участия студентов в общественной жизни, вовлечения молодых людей в созидательную социальную практику. Ведется работа по формированию инфраструктуры, которая позволит студентам стать полноценными участниками процесса создания, передачи и использования информации, а также повысит их информационную культуру.

Для формирования универсальных компетенций в университете имеется достаточная материально-техническая база, соответствующая санитарно-гигиеническим нормам и нормативам. В университете имеются актовые залы, спортивные и тренажерные залы, легкоатлетический манеж, открытые спортивные площадки.

В университете 10 студенческих общежитий, предназначенных для временного проживания и размещения иногородних обучающихся

Обучающимся созданы все условия для дальнейшего самостоятельного решения возникающих проблем как профессиональных, так и жизненных на основе гражданской активности и развития систем самоуправления, чему сопутствует решение и других задач:

- 1) формирование университетской полноценной социокультурной воспитывающей среды;
- 2) формирование у студентов нравственных, духовных и культурных ценностей, этических и этикетных норм;
- 3) сохранение и развитие лучших традиций и выработка у студентов чувства принадлежности к университетскому сообществу и выбранной профессии;
- 4) ориентация студентов на активную жизненную позицию;

- 5) удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;
- 6) формирование и активизация деятельности молодежных объединений.

5 Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ХГУ созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса специальных условий обучения для данной категории обучающихся. Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В ХГУ созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ОВЗ. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета www.khsu.ru.

6 Регламент по организации периодического обновления ОПОП в целом и составляющих её документов

ОПОП подлежит ежегодному обновлению (актуализации) с учетом достижений в соответствующей области, введением в действие новых нормативных документов Министерства науки и высшего образования РФ и ХГУ, изменений требований работодателей, введением в учебный процесс новых образовательных технологий.