

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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



Т.Г. Краснова
2021г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы
**Информационное и программное обеспечение автоматизированных
систем**
(наименование направленности (профиля) программы)

Форма(-ы) обучения
Очная
(очная, заочная)

Утверждена Ученым советом
университета
Протокол № 1 от 26.08.2021

Абакан

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код, наименование программы (специальности))

Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем

(наименование направленности (профиля / специализации))

СОСТАВЛЕНА на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратура), утвержденного от 19 сентября 2017г. №918

(название документа, дата утверждения)

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УР



Пропой Н.А.

(ФИО)

Проректор по НО



Адамова М.В.

(ФИО)

Начальник УУ



Кубрина С.М.

(ФИО)

Начальник УНО



Коква О.В.

(ФИО)

РЕКОМЕНДОВАНА:

Методическим советом ХГУ им. Н.Ф. Катанова

Ученым советом

ИТИ

(учебное структурное подразделение)

Протокол № 1 от 25 08 2021 г.

Протокол № 1 от 25 08 2021 г.

Председатель МС ХГУ



Пропой Н.А.

Директор



Н.А.Эклер

« 25 » 08 2021г.

« 25 » 08 2021 г.

РАССМОТРЕНА:

на заседании методической комиссии института: протокол № 1 от «25» 08 2021 г.

Председатель методической комиссии института:



Гиманова И.А.

(ФИО)

25.08.2021

(дата)

на заседании кафедры: протокол № 1 от « 24 » 08 2021г.

Заведующий кафедрой



Замулин И.С.

(ФИО)

24.08.2021

(дата)

Разработчики:

зав. кафедрой
(должность)

Замулин И.С.

(ФИО)



(подпись)

доцент
(должность)

Галеева Н.А.

(ФИО)



(подпись)

ст. преподаватель
(должность)

Голубничий А.А.

(ФИО)



(подпись)

Содержание

1. Характеристика направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы – Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем
 - 1.1. Общая характеристика образовательной программы
 - 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП
 - 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 при реализации ОПОП)
 - 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
 - 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. Характеристика социально-культурной среды университета, обеспечивающей 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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы – Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем

1.1 Общая характеристика образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы – Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем (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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

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 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 проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных 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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника – Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

Формы обучения: очная.

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

Образовательная программа реализуется на русском языке.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении не более 80 зачетных единиц з.е.

Срок получения образования при очной форме обучения составляет – 2 года.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

1.2.1. Основные нормативные документы, используемые при разработке ОПОП (в действующих редакциях):

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01, утвержденный приказом Минобрнауки России от «19» 09 20 17 г. № 918 (далее – ФГОС ВО);
- 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;

- 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 N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся»;
- 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, используемые при разработке и реализации ОПОП (действующие редакции):

- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение о курсовых работах (проектах) обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;
- 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 установлении минимального объема контрактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе;
- Положение об обучении по индивидуальному учебному плану по основным и дополнительным образовательным программам;
- Положение об ускоренном обучении по основным и дополнительным образовательным программам;
- Положение о порядке проведения и объеме учебных занятий по физической культуре;
- Положение об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- Порядок организации освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей);
- 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;
- СТО СК ХГУ 6.3.3-09-2017 Основная профессиональная образовательная программа

высшего образования. Структура и форма представления Версия № 2;

- 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 6.3.3-10-2017 Рабочая программа учебной дисциплины (модуля), практики. Структура и форма представления Версия 5;
- Методические рекомендации для преподавателей по проведению занятий с применением интерактивных форм обучения, по разработке и проведению лекционных, практических, семинарских занятий;
- Инструкция по работе в АИС «Образовательный портал».

Полный перечень локальных нормативных документов, используемых при разработке ОПОП размещен на официальном сайте университета в разделе *Главная* _Сведения об образовательной организации_ *Документы*

1.2.2. Профессиональные стандарты, соотнесенные с ФГОС ВО

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

- Профессиональный стандарт Руководитель разработки программного обеспечения, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09 2014 г. № 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11 2014 г. № 34847), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01 2017 г. № 45230);
- Профессиональный стандарт Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09. 2020 г. № 671н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.10. 2020 г. № 60591);
- Профессиональный стандарт Системный программист, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09 2020 г. № 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.10 2020 г. № 60582).

1.3 Требования к абитуриенту

К освоению образовательных программ допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и о квалификации.

1.4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем): 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения, 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов, 06.028 Системный программист.

Выпускник, освоивший ОПОП, должен быть готов решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:
производственно-технологический;
научно-исследовательский.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и направленности (профилю) программы Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем

Тип задач профессиональной деятельности	Обобщенная трудовая функция			Трудовые функции			Задачи профессиональной деятельности
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
Код и наименование профессионального стандарта: 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения							
производственно-технологический	А	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	6	Руководство разработкой программного кода	A/01.6	6	Распределение задач на разработку между исполнителями. Оценка качества формализации и алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. Оценка качества и эффективности программного кода. Распределение задач на проверку работоспособности программного обеспечения между исполнителями. Принятие управленческих решений по результатам проверки работоспособности программного обеспечения об исправлении ошибок. Назначение заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта. Принятие управленческих решений по результатам проверки
				Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения	A/02.6	6	
				Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	A/03.6	6	
				Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	A/05.6	6	
				Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	A/06.6	6	
				Руководство разработкой технических спецификаций программного	A/07.6	6	

				обеспечения			работоспособности выпусков программного продукта (решение о выпуске/невыпуске версии, отправка задач на доработку, добавление новых задач, передача на тестирование). Установление причин возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении. Формирование требований к компонентному составу программного продукта. Управление версиями отдельных компонентов и программного продукта в целом. Анализ функциональных требований к программному обеспечению. Распределение заданий на разработку технических спецификаций программного обеспечения. Оценка качества проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов.
				Руководство проектированием программного обеспечения	A/08.6	6	
	V	Организация процессов разработки программного обеспечения	6	Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	B/02.6	6	Организация системы контроля версий, репозитория, системы учета задач и дефектов, системы сборки и непрерывной интеграции, базы знаний. Разработка регламентов обмена информацией в команде разработчиков. Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета
				Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	B/03.6	6	

							задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний. Разработка внутренних правил, методик и регламентов создания приложений, формирования баз данных и создания внешних интерфейсов.
	С	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	7	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	С/01.7	7	Выбор средств создания и ведения репозитория, учета задач, сборки и непрерывной интеграции, базы знаний. Определение набора библиотек повторно используемых модулей. Мониторинг функционирования инфраструктуры. Определение областей применения процесса управления рисками. Определение стратегий и приоритетов управления рисками. Определение требований к квалификации персонала для выполнения задач по разработке программного обеспечения. Планирование и организация обучения и развития персонала
Управление рисками разработки программного обеспечения				С/02.7	7		
Поиск и подбор персонала				С/04.7	7		
Организация развития персонала				С/05.7	7		
Код и наименование профессионального стандарта: 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов							
производственно-технологический	F	Проектирование сложных графических пользовательских интерфейсов	7	Разработка проектной документации по проектированию графических пользовательских интерфейсов	F /01.7	7	Подготовка проектной документации на интерфейс. Анализ задач пользователей интерфейса. Сбор технических требований к интерфейсу. Собеседования с пользователями системы для выявления их требований и
				Создание формальных методик оценки	F /02.7	7	

				графического пользовательского интерфейса			ожиданий. Формализация проверочных списков интерфейса. Контроль соблюдения целевых эргономических показателей. Прототипирование интерфейса. Формализация системы и методов обратной связи интерфейса.
				Концептуальное проектирование графического пользовательского интерфейса	F /03.7	7	
				Создание структурных руководств по проектированию графического пользовательского интерфейса и продуктовых стандартов графического пользовательского интерфейса	F /04.7	7	
Код и наименование профессионального стандарта: 06.028 Системный программист							
производственно-технологический	В	Разработка систем управления базами данных	7	Разработка компонентов системы управления базами данных	V/01.7	7	Получение и изучение технической документации на разработку системы управления базами данных. Создание блок-схемы системы управления базами данных. Разработка и сопровождение системы безопасности системы управления базами данных. Анализ результатов тестирования разрабатываемой системы управления базами данных и ее отладка. Подготовка эксплуатационной документации по работе с системой управления базами данных.
				Отладка разрабатываемой системы управления базами данных	V/02.7	7	
				Документирование разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов	V/03.7	7	
				Сопровождение созданной системы управления базами данных	V/04.7	7	

научно-исследовательский	D	Организация разработки системного программного обеспечения	7	Планирование разработки системного программного обеспечения	D/01.7	7	<p>Проведение переговоров с заказчиком о целях, задачах, рамках и других свойствах проекта по разработке системного программного обеспечения. Обсуждение с техническими специалистами выполнимости проекта по разработке системного программного обеспечения, в том числе: обсуждение сроков реализации, бюджета, необходимых ресурсов и составление документации. Оценка необходимого состава и количества специалистов в проекте по разработке системного программного обеспечения. Контролирование подготовки, согласование и подписание договоров со специалистами. Настройка системы контроля версий для решения поставленной задачи.</p> <p>Определение порядка проведения рабочих совещаний группы, формы и регулярности отчетности.</p> <p>Оценка качества разрабатываемых программных средств.</p> <p>Управление рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.</p> <p>Передача заказчику исходного кода, исполняемых файлов и документации продукта.</p>
				Формирование группы программистов для разработки системного программного обеспечения	D/02.7	7	
				Организация работы программистов в группе по разработке системного программного обеспечения	D/03.7	7	
				Контроль деятельности рабочей группы программистов по разработке системного программного обеспечения	D/04.7	7	
				Предоставление заказчику результатов разработки системного программного обеспечения	D/05.7	7	

1.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы и планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю), курсу и практике

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 1.

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускников

Наименование категории (группы) УК	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту УК-3.3.

Наименование категории (группы) УК	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и организовывать общение в мире культурного многообразия УК-5.3. Владеть: способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты УК-6.3. Владеть: способами управления своей познавательной

Наименование категории (группы) УК	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни

1.5.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 2

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<p>ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.3. Владеть: методами разработки</p>

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации</p> <p>ОПК-3.2. уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров</p> <p>ОПК-3.3. Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<p>ОПК-4.1. Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований</p> <p>ОПК-4.2. Умеет: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований</p> <p>ОПК-4.3. Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2. Уметь: разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.3. Владеть: методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-	ОПК-6.1.

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	<p>Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности ОПК-6.2.</p> <p>Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-6.3.</p> <p>Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса</p>
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	<p>ОПК-7.1.</p> <p>Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7.2.</p> <p>Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами ОПК-7.3.</p> <p>Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций</p>
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p>ОПК-8.1.</p> <p>Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов ОПК-8.2.</p> <p>Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы,</p>

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств

1.5.3 Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – 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				
<p>Распределение задач на разработку между исполнителями. Оценка качества формализации и алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. Оценка качества и эффективности программного кода.</p> <p>Распределение задач на проверку работоспособности программного обеспечения между исполнителями.</p> <p>Принятие управленческих решений по результатам проверки работоспособности программного обеспечения об исправлении ошибок.</p> <p>Назначение заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта.</p> <p>Принятие управленческих решений по результатам проверки работоспособности выпусков программного продукта (решение о выпуске/невыпуске версии, отправка задач на доработку, добавление новых задач, передача на тестирование).</p>	ПК-1	Способен управлять развитием баз данных	<p>ПК-1.1 Знать: основные тенденции развития информационных технологий в области баз данных ПК-1.2: Уметь: контролировать успешность выполнения работ по обновлению версии баз данных ПК-1.3. Владеть: опытом по переходу на новую версию баз данных</p>	<p>06.017 Руководитель разработки программного обеспечения, 06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов, 06.028 Системный программист</p>
	ПК-2	Способен осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций	<p>ПК-2.1 Знать: основные задачи, решаемые при разработке, сопровождении, публикации и распространении технической документации, подходы к автоматизации их решения, перечень программных средств, применяемых для автоматизации документирования, примеры успешной автоматизации документирования ПК-2.2:</p>	

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
<p>Установление причин возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении. Формирование требований к компонентному составу программного продукта. Управление версиями отдельных компонентов и программного продукта в целом. Анализ функциональных требований к программному обеспечению. Распределение заданий на разработку технических спецификаций программного обеспечения. Оценка качества проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов. Организация системы контроля версий, репозитория, системы учета задач и дефектов, системы сборки и непрерывной интеграции, базы знаний. Разработка регламентов обмена информацией в команде разработчиков. Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний. Разработка внутренних правил, методик и регламентов создания приложений, формирования баз данных и создания внешних интерфейсов. Выбор средств создания и ведения репозитория, учета задач, сборки и непрерывной интеграции, базы знаний. Определение набора библиотек повторно используемых модулей. Мониторинг функционирования инфраструктуры. Определение областей применения процесса управления рисками. Определение стратегий и приоритетов управления</p>			<p>Уметь: анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи ПК-2.3. Владеть: способами формулировки требований к программным средствам и автоматизированным системам</p>	
	ПК-3	Способен осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации	<p>ПК-3.1 Знать: архитектуру программных компонентов СУБД ПК-3.2: Уметь: осуществлять самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач ПК-3.3. Владеть: специальным инструментарием для администратора базы данных</p>	
	ПК-4	Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	<p>ПК-4.1 Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств сети ПК-4.2: Уметь: производить мониторинг администрируемой сети ПК-4.3. Владеть: опытом установки и инициализации нового программного обеспечения</p>	
	ПК-5	Способен осуществлять интеграцию разработанного системного программного	<p>ПК-5.1 Знать: подходы к интеграции</p>	

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
<p>рисками. Определение требований к квалификации персонала для выполнения задач по разработке программного обеспечения. Планирование и организация обучения и развития персонала. Подготовка проектной документации на интерфейс. Анализ задач пользователей интерфейса. Сбор технических требований к интерфейсу. Собеседования с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий. Формализация проверочных списков интерфейса. Контроль соблюдения целевых эргономических показателей. Прототипирование интерфейса. Формализация системы и методов обратной связи интерфейса. Получение и изучение технической документации на разработку системы управления базами данных. Создание блок-схемы системы управления базами данных. Разработка и сопровождение системы безопасности системы управления базами данных. Анализ результатов тестирования разрабатываемой системы управления базами данных и ее отладка. Подготовка эксплуатационной документации по работе с системой управления базами данных.</p>		обеспечения	<p>системного программного обеспечения и основные методы разработки программного обеспечения ПК-5.2: Уметь: устанавливать и настраивать серверы интеграции, налаживать автоматическую сборку разработанного системного программного обеспечения ПК-5.3. Владеть: методикой написания скриптов автоматизации сборки разработанного системного программного обеспечения на скриптовых языках</p>	
	ПК-6	Способен проектировать сложные пользовательские интерфейсы	<p>ПК-6.1 Знать: методы и технологии проектирования пользовательских интерфейсов ПК-6.2: Уметь: прототипировать интерфейсы ПК-6.3. Владеть: способами чтения, создания, модификации и оформления структурных схем интерфейса</p>	
	ПК-7	Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	<p>ПК-7.1 Знать: методологии управления проектами разработки программного обеспечения ПК-7.2: Уметь: применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты),</p>	

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
			описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки ПК-7.3. Владеть: методами применения нормативно-технических документов (стандарты и регламенты), описывающих процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
<p>Проведение переговоров с заказчиком о целях, задачах, рамках и других свойствах проекта по разработке системного программного обеспечения. Обсуждение с техническими специалистами выполнимости проекта по разработке системного программного обеспечения, в том числе: обсуждение сроков реализации, бюджета, необходимых ресурсов и составление документации. Оценка необходимого состава и количества специалистов в проекте по разработке системного программного обеспечения.</p> <p>Контролирование подготовки, согласование и подписание договоров со специалистами. Настройка системы контроля версий для решения поставленной задачи. Определение порядка проведения рабочих совещаний группы, формы и регулярности отчетности. Оценка качества разрабатываемых программных средств. Управление рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения. Передача заказчику исходного кода,</p>	ПК-8	Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств	ПК-8.1 Знать: методы сбора информации и анализа деятельности ПК-8.2: Уметь: получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее ПК-8.3. Владеть: опытом работы с различными программными продуктами и устройствами (компьютерами, смартфонами, планшетами, терминалами)	06.028 Системный программист
	ПК-9	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	ПК-9.1 Знать: научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок ПК-9.2: Уметь: применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний ПК-9.3. Владеть: опытом правильного	

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
исполняемых файлов и документации продукта.			оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)	

1.5.4. На этапе разработки планируемых результатов освоения образовательной программы и планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике для координации взаимодействия выпускающей кафедры со специальными кафедрами, обеспечивающими образовательный процесс по ОПОП, используется электронная форма матрицы в формате Excel «Планируемые результаты освоения образовательной программы».

При разработке оценочных средств выпускающей кафедрой сформирована матрица соответствия компетенций, составных частей ОПОП и оценочных средств. Матрица соответствия компетенций и оценочных средств представляет собой сквозную программу промежуточных (позапных) комплексных испытаний (аттестаций) обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования и является приложением к ОПОП. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний, умений и владения опытом по каждой дисциплине разработаны преподавателями кафедр.

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 магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вузовская часть).

К обязательной части относятся дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

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

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, определяемых университетом, включены как в обязательную часть образовательной программы, так и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 55 процентов общего объема программы магистратуры.

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 магистр.

Структура и объем программы магистратуры приведены в таблице 5

Таблица 5 – Сведения о структуре основной профессиональной образовательной программы

I. Общая структура программы		Единица измерения	Значение показателя
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	зачетные единицы	90
	Обязательная часть, суммарно	зачетные единицы	57
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений (далее-вузовская часть), суммарно	зачетные единицы	33
Блок 2	Практика, суммарно	зачетные единицы	21
	Обязательная часть (при наличии), суммарно	зачетные единицы	9
	Вузовская часть, суммарно	зачетные единицы	12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	зачетные единицы	9
	Обязательная часть, суммарно	зачетные единицы	9
Общий объем программы в зачетных единицах		зачетные единицы	120
Общий объем обязательной части программы		проценты	55%

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- производственно-технологическая практика;
- преддипломная.

2.2. Учебный план, календарный учебный график

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс.

Перечень дисциплин (модулей), изучаемых при освоении ОПОП:

базовые дисциплины

Б1.О.01 Методология и методы научных исследований

Б1.О.02 Современные проблемы информационного общества (на английском языке)

Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной сфере

Б1.О.04 Основы предпринимательства в IT-сфере

Б1.О.05 Методы и программные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем

Б1.О.06 Современные проблемы информатики и ВТ

Б1.О.07 Управление проектированием информационных систем

Б1.О.08 Проектирование интеллектуальных систем

Б1.О.09 Архитектура параллельных вычислительных систем

Б1.О.10 Введение в системы искусственного интеллекта

- Б1.О.11 Спецкурс по направлению подготовки
- Б1.О.12 Практикум по программированию
- Б1.О.13 Методы оптимизации программного обеспечения
- Б1.О.14 Стандартизация, оценка качества, тестирование и сопровождение программного обеспечения

вариативные дисциплины

- Б1.В.01 Языки информационного обмена
- Б1.В.02 Администрирование вычислительной техники и автоматизированных систем
- Б1.В.03 Программное обеспечение систем электронного документооборота
- Б1.В.04 Современные базы данных

в том числе

дисциплины по выбору

- Б1.В.ДВ.01.01 Основы Web-проектирования
- Б1.В.ДВ.01.02 Анализ качества программного обеспечения
- Б1.В.ДВ.02.01 UX/UI дизайн
- Б1.В.ДВ.02.02 Системы управления проектами
- Б1.В.ДВ.03.01 Front-end/Back-end разработка
- Б1.В.ДВ.03.02 Подготовка релизов и выпуск программного обеспечения

элективные дисциплины

нет

факультативные дисциплины

- ФТД.01 Основы работы в электронной информационно-образовательной среде
- ФТД.02 Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза

Образовательная деятельность при освоении ОПОП (отдельных ее компонентов) организуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется в форме практик, виды, типы и сроки проведения которых предусмотрены утвержденными учебными планами и календарными учебными графиками, а содержание – утвержденными рабочими программами практики.

Перечень практик, предусмотренных при освоении ОПОП:

- Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)
- Б2.О.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
- Б2.В.01(П) Производственная практика (производственно-технологическая практика)
- Б2.В.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
- Б2.В.03(П) Производственная (преддипломная) практика

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях университета.

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

Распределение учебной нагрузки

Год обучения	Объем программы обучения в год, недель	Общая продолжительность каникул по семестрам, недель
I	40 5/6	9
II	40 5/6	9

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

Доступ к учебному плану, календарному учебному графику предоставляется в электронной информационно-образовательной среде университета (на образовательном портале ХГУ (www.edu.khsu.ru) и официальном сайте университета (<http://www.khsu.ru/>))

2.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

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

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 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 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 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;
- методические рекомендации преподавателю по организации обучения по дисциплине.

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

Доступ к электронным версиям рабочих программ учебных дисциплин (модулей), курсов предоставляется в электронной информационно-образовательной среде университета (на образовательном портале ХГУ (www.edu.khsu.ru) и официальном сайте университета (<http://www.khsu.ru/>)).

Каждая рабочая программа практики включает в себя следующие структурные элементы:

- пояснительная записка, в которой указываются цель и задачи практики, вид, тип и форма проведения практики, объем практики, место практики в структуре образовательной программы, время и место проведения практики, перечень планируемых результатов прохождения практики;
- структура и содержание практики;
- формы отчетности по практике;

- текущий и промежуточный контроль, включая фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- методические рекомендации преподавателю по проведению практики.

Доступ к электронным версиям рабочих программ практик предоставляется в электронной информационно-образовательной среде университета (на образовательном портале ХГУ (www.edu.khsu.ru) и официальном сайте университета (<http://www.khsu.ru/>)).

2.4. Методические материалы

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

Разработка методических материалов (в том числе учебно-методические комплексов дисциплин (модулей), практик) осуществляется преподавателями кафедры, обеспечивающими преподавание данной дисциплины (модуля), практики. Методические материалы обсуждаются на заседании кафедры, согласуются с заведующим выпускающей кафедры, утверждаются директором учебного структурного подразделения, обеспечивающего реализацию ОПОП.

2.5. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств разрабатывается выпускающими и обеспечивающими кафедрами для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации с целью оценивания достижения обучающимися запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровня сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

2.5.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике включает в себя:

- титульный лист ФОС;
- титульные листы оценочных средств, включающие перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал и процедур оценивания;
- оценочные средства, включающие типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владения опытом деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владения опытом деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю), практике установлены разработчиками программы самостоятельно (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах университета.

2.5.2. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации (ГИА) разрабатывается коллективом преподавателей по поручению заведующего выпускающей кафедрой и утверждается в составе программы ГИА.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации 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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы – Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем, 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 высшего образования.

Основной формой государственной итоговой аттестации являются выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА проводится в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации по направлению подготовки.

Программа ГИА определяет цели, задачи государственной итоговой аттестации обучающегося, компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию, форму 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.

3. Условия реализации ОПОП

Требования к условиям реализации программы магистратуры 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 магистратуры.

3.1. Общесистемные условия реализации ОПОП

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 магистратуры, по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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.

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 магистратуры, 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 магистратуры;
- 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.

При реализации программы в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

3.2. Кадровые условия реализации ОПОП

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

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ХГУ, участвующих в реализации программы магистратуры, 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).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников ХГУ, участвующих в реализации программы магистратуры, 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).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников ХГУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую и (или) ученое звание.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ХГУ, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

3.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Материально-техническое обеспечение включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, 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.

Сведения о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса представлены на официальном сайте университета <http://www.khsu.ru/>

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающего из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Каждому обучающему обеспечен неограниченный доступ к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам: ЭБС «Университетская библиотека онлайн», ЭБС издательства «Лань», ЭБС «Консультант Студента», ЭБС ЮРАЙТ, East View Information Services, Inc. (Ист Вью), ЭБС Айбукс.ру, ЭБС IPRbooks, ЭМБ «Консультант врача», ЭБС BOOK.ru (КноРус.), ЭБ Grebennikon, Электронная библиотека диссертаций РГБ, 1С:ИТС, ЭБ «Горное дело», НЭБ, JSTOR, Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, ScienceDirect Freedom Collection, Springer Nature, база данных патентов Orbit Premium edition, Scopus, Web of Science, Nature, Science, The American Geophysical Union - Wiley, Institute of Physics Publishing (IOP), East View Information Services, УИС РОССИЯ, Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

Конкретный состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Сведения об информационном обеспечении образовательного процесса представлены на официальном сайте университета <http://www.khsu.ru/>, <http://library.khsu.ru/>.

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

3.4. Финансовые условия реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры 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 магистратуры 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);
- 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);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- 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) 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 магистратуры 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 (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

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

Цель и задачи воспитательной деятельности в Университете определяются нормативно-правовыми документами в сфере образования, молодежной политики и направлены на формирование универсальных и профессиональных компетенций, развитие социально значимых личностных качеств гражданина-патриота и профессионала, воспитание высоконравственной, духовно развитой и физически здоровой личности, моральной ответственной за принимаемые решения.

4.1 Нормативно-методические документы, обеспечивающие развитие универсальных компетенций

В университете разработана внутри вузовская нормативно-методическая документация, определяющая концепцию формирования социально-культурной среды ХГУ, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию университетом выбранной стратегии.

Рабочая программа воспитания Университета определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в Университете воспитательной деятельности.

Календарный план воспитательной работы Университета конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся в Университете и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

Рабочая программа воспитания основной профессиональной образовательной программы 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, реализуемой Университетом и разрабатываемой на период реализации данной образовательной программы и определяющей комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы кафедры.

Календарный план воспитательной работы основной профессиональной образовательной программы 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся в Университете и Инженерно-технологическом институте, выпускающей кафедре, академической группе.

Рабочая программа воспитания Университета и календарный план воспитательной работы Университета (на учебный год) разработаны управлением молодежной политики, рассмотрены на Совете по воспитательной работе, согласованы с Советом обучающихся Университета и Первичной профсоюзной организацией обучающихся ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова» Профессионального союза работников народного образования и науки Российской Федерации и утверждены Ученым советом Университета.

Рабочая программа воспитания направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника является структурным элементом ОПОП и разработана в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом на весь срок ее реализации. Календарный план воспитательной работы направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника является структурным элементом ОПОП и разработан на основе календарного плана воспитательной работы Университета с дополнением мероприятий по ОПОП и действует в течение учебного года.

Разработанная в университете нормативно-методическая база по воспитательной деятельности позволяет грамотно построить социально-культурную среду университета, обеспечивающую развитие универсальных компетенций обучающихся.

Нормативно-методические документы размещены на сайте университета <http://www.khsu.ru>.

4.2 Управление воспитательной работой в университете

Управление воспитательной деятельностью в Университете осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и Уставом ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова» на принципах сочетания единоначалия и коллегиальности.

В системе управления воспитательной деятельностью формируются необходимые для выполнения конкретных функций административные, общественные, научно-методические и другие структуры, на разных уровнях обеспечивающие её целенаправленность, организацию и содержание.

Структура управления воспитательной деятельностью включает: Ученый совет, ректорат, управления, институты, кафедры, председателей предметно-цикловых комиссий, заведующих отделениями и преподавателей учебных структурных подразделений, руководителей общественных объединений обучающихся и спортивных структур Университета, органов студенческого самоуправления обучающихся.

Университет при реализации основных профессиональных образовательных программ на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования формирует социально-культурную среду, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности, определяя воспитание составляющим звеном единого образовательного процесса.

Воспитательная деятельность в Университете реализуется по девяти направлениям: гражданско-патриотическое; духовно-нравственное и эстетическое воспитание; спортивное, физкультурно-оздоровительное; экологическое; культурно-творческое; профессионально-трудовое, профориентационное; научно-образовательное; профилактическое; студенческое самоуправление, развитие студенческих объединений.

Приоритетными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе Университета являются: проектная деятельность; добровольческая (волонтерская) деятельность; учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность; деятельность по организации работы студенческих и общественных объединений; досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий; профориентационная деятельность.

Университет использует различные формы, средства, методы организации воспитательной деятельности, направленные на развитие личностной компоненты в подготовке будущего специалиста, развивает систему организационно-управленческого обеспечения воспитательной деятельности, систему проектной и научно-исследовательской деятельности, программы дополнительного образования, включая обучение актива из числа обучающихся, поддерживает деятельность объединений обучающихся по различным направлениям, развивает различные формы спортивно-массовой работы с целью формирования устойчивой потребности у молодежи в здоровом образе жизни.

Социально-воспитательная компонента учебного процесса включает развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Участие в студенческом самоуправлении является частью образовательного процесса и способствует формированию универсальных компетенций через вовлечение обучающихся в социально значимую деятельность посредством приобретения опыта демократических отношений и организаторской деятельности.

Основными органами студенческого самоуправления в Университете являются Совет обучающихся и Профсоюзная организация студентов Университета.

Университет способствует развитию студенческого самоуправления во всех видах деятельности обучающихся, их участие в спортивных и творческих клубах, студенческих научных обществах, клубов по интересам, добровольческих (волонтерских) объединений различной направленности.

В сферу деятельности студенческого самоуправления входит подготовка и реализация конкретных коллективно-творческих дел, проектов и других мероприятий во

взаимодействии с администрацией Университета, преподавателями и социальными партнёрами в рамках их полномочий и ответственности.

Университет проводит подготовку обучающихся к самоуправленческой деятельности с привлечением специалистов разных профилей, в том числе по дополнительным образовательным программам, осуществляет проведение обучающих мероприятий для студенческого актива, а также направляет обучающихся на мероприятия, способствующие повышению их компетенций.

Студенческая профсоюзная организация работает в области молодежной политики совместно с администрацией университета, 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.

В качестве форм воспитательной работы с обучающимися выступают следующие: по количеству участников (индивидуальные, коллективные, массовые); по целевой направленности, позиции участников, объективным воспитательным возможностям; по времени проведения (кратковременные, продолжительные, традиционные); по видам деятельности (трудовые, спортивные, художественные, творческие, научные, общественные и др.); по результату воспитательной работы (социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения).

Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания Университета, включающее нормативно-правовое, кадровое, финансовое, информационное, научно-методическое и учебно-методическое, материально-техническое обеспечение, инфраструктура Университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания, соответствует целям и задачам воспитательной деятельности Университета.

Инфраструктура и материально-техническое обеспечение воспитательной деятельности позволяет проводить массовые мероприятия, собрания, представления, досуг и общение обучающихся, групповой просмотр кино и видеоматериалов, организовать сценическую работу, театрализованные представления и т.д.

Университет имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием: помещения для работы органов студенческого самоуправления, спортивные сооружения (легкоатлетический манеж, залы и площадки, оснащённые игровым, спортивным оборудованием и инвентарём), помещения для проведения культурного студенческого досуга и занятий художественным творчеством, объекты социокультурной среды (музеи, библиотеки, центры) и т.д.

В Университете имеется 10 студенческих общежитий, предназначенных для временного проживания и размещения иногородних обучающихся. Для организации воспитательной деятельности в общежитиях предусмотрены соответствующие помещения (спортивные комнаты, помещения для культурно-массовых мероприятий и кружковой работы), а также имеются спортивные площадки для игровых видов спорта.

Информационное обеспечение воспитательной деятельности включает комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и т.д.).

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.

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, локальных нормативных документов ХГУ, изменений требований работодателей, введением в учебный процесс новых образовательных технологий.