

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

09.04.01. «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 <u>29.08.2019</u> |
|--|

Абакан

Содержание

1. Характеристика направления подготовки
 - 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 общекультурных 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 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 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 проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом 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.

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

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

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:

– 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;
- 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 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 и пользовательских интерфейсов, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10 2015 г. № 689н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.10 2015 г. № 39558);

– Профессиональный стандарт Системный программист, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10 2015 г. № 685н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10 2015 г. № 39374).

1.3 Требования к абитуриенту

К освоению образовательных программ допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное:

при поступлении на обучение **по программам магистратуры** - 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 магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом): 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения, 06.025 Специалист по дизайну графических и 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

| 7 | 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 |
| | | | | 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 | A/06.6 | 6 | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--------|---|--|
| | | | | выпусками программного продукта | | | 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 работоспособности выпусков программного продукта (решение о выпуске/невыпуске версии, отправка задач на доработку, добавление новых задач, передача на тестирование). |
| | | | | Руководство разработкой технических спецификаций программного обеспечения | A/07.6 | 6 | |
| | | | | Руководство проектированием программного обеспечения | A/08.6 | 6 | 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. |
| В | Организация процессов разработки программного обеспечения | 6 | Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения | В/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 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. | |
| | | | Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ | В/03.6 | 6 | | |
| 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. | |
| | | | Управление рисками разработки программного | С/02.7 | 7 | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--------------------------------|--------|---|---|
| | | | | обеспечения | | | 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 |
| | | | | 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 и пользовательских интерфейсов

| | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|--|--------|---|---|
| производственно-технологический | Е | Проектирование сложных пользовательских интерфейсов | 7 | Разработка проектной документации по проектированию интерфейсов | Е/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 ожиданий. Формализация проверочных списков интерфейса. Контроль соблюдения целевых эргономических показателей. Прототипирование интерфейса. Формализация |
| | | | | Создание формальных методик оценки интерфейса | Е/02.7 | 7 | |
| | | | | Концептуальное проектирование интерфейса | Е/03.7 | 7 | |
| | | | | Создание структурных руководств по проектированию интерфейса и продуктовых | Е/04.7 | 7 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--------|---|--|
| | | | | стандартов на пользовательский интерфейс | | | системы и методов обратной связи интерфейса. |
| | F | Экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств | 7 | Экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств | F/01.7 | 7 | Сбор информации о деятельности пользователя посредством изучения документации (штатных расписаний, описаний, справочных систем), интервью с текущими или потенциальными пользователями для выявления их потребностей, задач, ожиданий и ограничений и/или включенного наблюдения в ходе использования продукта пользователями. Анализ программных продуктов на предмет соответствия общепринятой практике реализации аналогичных интерфейсных решений. Разработка рекомендаций по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов и аппаратных средств. Определение оптимальности функциональных решений для вновь создаваемого интерфейса с учетом отработки целевых пользовательских задач в продукте |
| | | | | Анализ программных продуктов на предмет соответствия задачам пользователей | F/02.7 | 7 | |
| | | | | Разработка рекомендаций по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов и аппаратных средств | F/03.7 | 7 | |
| | | | | Определение возможных вариантов интерфейсных решений, наилучшим образом соответствующих задачам пользователей | 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 | В/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 | В/02.7 | 7 | | |
| | | | | Документирование разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов | В/03.7 | 7 | | |
| | | | | Сопровождение созданной системы управления базами данных | В/04.7 | 7 | | |
| | Е | Интеграция разработанного системного программного обеспечения | 7 | Планирование интеграции разработанного системного программного обеспечения | Е/01.7 | 7 | | Выбор стратегии интеграции и практикуемых способов сборки разработанного системного программного обеспечения. Определение порядка управления версиями сборок разработанного системного программного обеспечения. Внедрение системного и прикладного программного обеспечения. Подготовка стабилизированной сборки |
| | | | | Внедрение разработанного системного программного обеспечения | Е/02.7 | 7 | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|---|--|--------|---|---|
| | | | | | | | разработанного системного программного обеспечения для передачи в серийное производство |
| научно-исследовательский | D | Организация разработки системного программного обеспечения | 7 | Планирование разработки системного программного обеспечения | D/01.7 | 7 | 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. Определение порядка проведения рабочих совещаний группы, формы и регулярности отчетности. Оценка |
| | | | | 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 | D/05.7 | 7 | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|-------------|--|--|--|
| | | | | обеспечения | | | качества разрабатываемых программных средств. Управление рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения. Передача заказчику исходного кода, исполняемых файлов и документацию продукта. |
|--|--|--|--|-------------|--|--|--|

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 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 объектов | УК-2 | 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 |

| Наименование категории (группы) УК | Код | Наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|------------------------------------|------|--|--|
| | | | основные направления работ |
| Командная работа и лидерство | УК-3 | 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. Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий |
| Коммуникация | УК-4 | 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 | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культу | УК-5.1. Знать: сущность, |

| Наименование категории (группы) УК | Код | Наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|------|---|---|
| | | в процессе межкультурного взаимодействия | разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения 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 | 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 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</p> |

| Код | Наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|--|--|
| | | <p>интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3.</p> <p>Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> |
| 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,</p> |

| Код | Наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|--|---|
| | | оценивать методы исследований ОПК-4.3. Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности |
| ОПК-5 | Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. |
| ОПК-6 | Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, |

| Код | Наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|---|--|
| | | <p>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</p> |

| Код | Наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-----|---|--|
| | | <p>разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</p> <p>ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.</p> <p>ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p> |

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 | | | | |
| 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 | ПК-1 | Способен управлять развитием БД | <p>ПК-1.1 Знать: Основные тенденции развития информационных технологий в области БД</p> <p>ПК-1.2: Уметь: контролировать успешность выполнения работ</p> | <p>06.017 Руководитель разработки программного обеспечения,</p> <p>06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов,</p> <p>06.028 Системный программист.</p> |

| Задача ПД | Код | Наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование профессионального стандарта |
|---|------|---|---|--|
| <p>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 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.</p> | ПК-2 | Способен осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций | <p>по обновлению версии БД ПК-1.3. Владеть: навыками по переходу на новую версию БД</p> <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: Уметь: Анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи ПК-2.3. Владеть: способами формулировки требований к</p> | |

| Задача ПД | Код | Наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование профессионального стандарта |
|--|------|---|--|--|
| <p>Оценка качества проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов.</p> <p>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, репозиториум, 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.</p> <p>Определение набора библиотек повторно используемых модулей.</p> <p>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</p> | | | программным средствам и автоматизированным системам | |
| | ПК-3 | Способен осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации | 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 | |
| | ПК-4 | Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | 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: установкой и инициализации | |

| Задача ПД | Код | Наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование профессионального стандарта |
|--|------|---|---|--|
| <p>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. Сбор информации о деятельности пользователя посредством изучения документации (штатных расписаний, описаний, справочных систем), интервью с текущими или потенциальными пользователями для выявления их потребностей, задач, ожиданий и ограничений и/или включенного наблюдения в ходе использования продукта пользователями. Анализ программных продуктов на предмет соответствия общепринятой практике реализации аналогичных интерфейсных решений. Разработка рекомендаций по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов и аппаратных средств. Определение оптимальности</p> | | | нового программного обеспечения | |
| | ПК-5 | Способен осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения | <p>ПК-5.1 Знать: подходы к интеграции 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:</p> | |

| Задача ПД | Код | Наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование профессионального стандарта |
|--|------|--|--|--|
| <p>функциональных решений для вновь создаваемого интерфейса с учетом отработки целевых пользовательских задач в продукте. 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. Выбор стратегии интеграции и практикуемых способов сборки разработанного системного программного обеспечения. Определение порядка управления версиями сборок разработанного системного программного обеспечения. Внедрение системного и прикладного программного обеспечения. Подготовка стабилизированной сборки разработанного системного программного обеспечения для передачи в серийное производство</p> | ПК-7 | Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами | <p>Уметь: прототипировать интерфейсы ПК-6.3. Владеть: способами чтения, создания, модификации и оформления структурных схем интерфейса</p> <p>ПК-7.1 Знать: методологии управления проектами разработки программного обеспечения ПК-7.2: Уметь: применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки ПК-7.3. Владеть: методами применения нормативно-технических документов (стандарты и регламенты), описывающих процессы управления инфраструктурой коллективной</p> | |

| Задача ПД | Код | Наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование профессионального стандарта |
|---|------|---|---|--|
| | | | 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</p> | ПК-8 | Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств | <p>ПК-8.1 Знать: методы сбора информации и анализа деятельности</p> <p>ПК-8.2: Уметь: получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее</p> <p>ПК-8.3. Владеть: способностью работать с различными программными продуктами и устройствами (компьютерами, смартфонами, планшетами, терминалами)</p> | 06.028 Системный программист. |
| | ПК-9 | Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике | <p>ПК-9.1 Знать: научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок</p> <p>ПК-9.2: Уметь: применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>ПК-9.3. Владеть: правильным оформлением</p> | |

| Задача ПД | Код | Наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование профессионального стандарта |
|---|-----|---|--|--|
| системного программного обеспечения. Передача заказчику исходного кода, исполняемых файлов и документацию продукта. | | | результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация) | |

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) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций.

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

Объем обязательной части составляет 60,48 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 образовательной программы

| I. Общая структура программы | | Единица измерения | Значение показателя |
|------------------------------|--|-------------------|---------------------|
| Блок 1 | Дисциплины (модули), суммарно | зачетные единицы | 94 |
| | Обязательная часть, суммарно | зачетные единицы | 57 |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений (далее-вузовская часть), суммарно | зачетные единицы | 37 |
| Блок 2 | Практика, суммарно | зачетные | 21 |

| | | | |
|---|---|------------------|-------|
| | | единицы | |
| | 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 | 124 |
| Общий объем обязательной части программы | | проценты | 60,48 |

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

Типы учебной практики:

- Учебная практика (ознакомительная практика);

Типы производственной практики:

- Производственная практика (научно-исследовательская работа);
- Производственная практика (производственно-технологическая практика);
- Производственная (преддипломная) практика.

2.2. Учебный план, календарный учебный график

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс.

Распределение учебной нагрузки

| Год обучения | Объем программы обучения в год, недель | Общая продолжительность каникул по семестрам, недель |
|--------------|--|--|
| I | 31 | 1/8 |
| II | 24 | 1/8 |

| Общая структура программы | Единица измерения | Значение показателя |
|--|--------------------|---------------------|
| Обеспечение обучающимся возможности освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе обеспечение специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья | зачетные единицы | 18 |
| 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)" | % | 14,51 |
| Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" | академические часы | 316 |
| Удельный вес часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" в общем количестве часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока | % | 30,63 |

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 магистратуры.

Каждая рабочая программа дисциплин включает в себя следующие структурные элементы:

- титульный лист и обратная 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 обратная 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

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/специальности.

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.

Основная форма государственной итоговой аттестации является ВКР

Государственная итоговая аттестация (ГИА) включает следующие последовательные этапы:

– выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР)/ защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА проводится в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и магистерской программой Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем.

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 магистерская диссертация.

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.

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 магистратуры, 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 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.

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

3.1.4 Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ХГУ за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

3.2. Кадровые условия реализации ОПОП (указываются в соответствии с п. IV ФГОС ВО).

3.2.1 Реализация программы магистратуры по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и магистерской программой Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры 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 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).

3.2.4. 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 (и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

3.2.5 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 степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

3.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

3.3.1 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.

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 должны быть обеспечены 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 (указываются в соответствии с п. IV ФГОС ВО).

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и магистерской программой Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем 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), 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 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, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

4. Характеристика социально-культурной среды университета, обеспечивающие 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 соуправления 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 соуправления, 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 Министерство науки и высшего образования РФ и ХГУ, изменений требований работодателей, введением в учебный процесс новых образовательных технологий.