

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ПРОЕКТ

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки

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

Направленность (профиль) образовательной программы

Анализ данных
(наименование направленности (профиля) программы)

Форма(-ы) обучения

очная
(очная, заочная)

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
2. Структура основной профессиональной образовательной программы (документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП)
 - 2.1. Учебный план, календарный учебный график
 - 2.2. Рабочие программы дисциплин (модулей), курсов
 - 2.3. Рабочие программы практик
 - 2.4. Методические материалы
 - 2.5. Фонды оценочных средств
 - 2.6. Государственная итоговая аттестация
3. Условия реализации ОПОП
 - 3.1. Общесистемные условия реализации ОПОП
 - 3.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП
 - 3.3. Кадровые условия реализации ОПОП
 - 3.4. Финансовое обеспечение реализации ОПОП
 - 3.5. Механизмы оценки качества образовательной программы
4. Характеристика социально-культурной среды университета, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников
5. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья
6. Организация периодического обновления ОПОП в целом и составляющих ее документов

1. Характеристика направления подготовки

1.1 Общая характеристика образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Анализ данных (далее – ОПОП) представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова» (далее – университет, ХГУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929.

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, 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника – Анализ данных.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

Формы обучения: очная.

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

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – для лиц с ОВЗ), 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 бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

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

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

1.2 Нормативные документы

1.2.1. Основные нормативные документы, используемые при разработке ОПОП:

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929 (далее – ФГОС ВО);

- Федеральный Закон Минобрнауки РФ от 29.12.2012 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 06.04.2021 г. № 245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры от 29.06.2015 г. № 636;
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.08.2020 г. № 885, Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 390 (ред. от 18.11.2020 г.) «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015г. № ДЛ-1/05вн.
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утверждены заместителем Министра образования и науки Российской Федерации 08.04.2014 N АК-44/05вн.
- Устав ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова».
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»:
 - 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 6.3.3-09-2021 Основная профессиональная образовательная программа, разработанная на основе ФГОС ВО и профессиональных стандартов. Структура и форма представления Версия № 2;
- СТО СК ХГУ 4.4.2-04-2018 Внутривузовская система оценки качества образования;
- СТО СК ХГУ 6.3.3-12-2016 Выпускная квалификационная работа. Структура и форма представления Версия № 4;
- 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».

Методические и иные документы, разработанные университетом для обеспечения образовательного процесса размещены на официальном сайте университета <http://khsu.ru> в разделе Главная » Сведения об образовательной организации » Документы.

1.2.2. Профессиональные стандарты, иные источники, использованные при определении профессиональных компетенций ОПОП

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

– Профессиональный стандарт 06.001 Программист, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.12.2013 г. № 30635) , 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 06.022 Системный аналитик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014 г. № 34882), 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 06.042 Специалист по большим данным, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.08.2020 г. № 59174).

1.3 Требования к абитуриенту

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

1.4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом): 06.001 Программист, 06.022 Системный аналитик, 06.042 Специалист по большим данным.

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

- проектный;
- производственно-технологический.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Анализ данных

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: 06.001 Программист							
проектный	C	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5	5	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Моделирование прикладных и информационных процессов. Проектирование информационных систем по видам обеспечения.
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6	Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Составление технико- экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6	

производственно-технологический	C	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/02.5	5	Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Тестирование компонентов информационной системы по заданным сценариям. Осуществление технического сопровождения информационной системы в процессе ее эксплуатации. Информационное обеспечение прикладных процессов
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6	Ведение технической документации. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем.
Код и наименование профессионального стандарта: 06.022 Системный аналитик							
проектный	C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	C/01.6	6	Определение источников информации для требований и выбор методов разработки требований к системе. Определение значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект. Описание целевого состояния объекта автоматизации. Разработка и описание порядка работ по созданию и сдаче системы. Представление и защита технического задания на систему. Выявление и описание отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц. Ведение протокола приемочных испытаний.
				Постановка целей создания системы	C/04.6	6	
				Разработка технического задания на систему	C/06.6	6	
				Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	C/12.6	6	
Код и наименование профессионального стандарта: 06.042 Специалист по большим данным							
проектный	A	Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической	6	Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	A/01.6	6	Выявление требований к результатам анализа, определение возможностей применения анализа больших данных в предметной области и конкретных задачах. Определение необходимых ресурсов для проведения аналитических работ.

		и технологической инфраструктуры	Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных	A/02.6	6	Определение источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ. Разработка, проверка, оценка используемых моделей больших данных.
	Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных		A/03.6	6		
	Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика		A/04.6	6		

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2. Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3. Владеть: опытом научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения УК-2.2. Уметь: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия УК-3.2. Уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в

Наименование категории (группы) УК	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			направлении личностного, образовательного и профессионального роста УК-3.3. Владеть: опытом распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказываний на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию УК-4.3. Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации УК-5.2. Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.3. Владеть: практическим опытом анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда УК-6.2.

Наименование категории (группы) УК	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			<p>Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории; УК-6.3.</p> <p>Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p>
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения</p> <p>УК-8.2. Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях</p>

Наименование категории (группы) УК	Код	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
			УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регулирующие экономические правоотношения. УК-9.2. Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-9.3. Владеть: опытом применения нормативной базы и решения экономических задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Гражданская позиция	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знать: основы антикоррупционного законодательства и антикоррупционной политики России основные требования нормативных правовых актов при подготовке и принятии решений. УК-10.2. Уметь: действовать в соответствии с моральными и нравственными принципами и правовыми нормами, предупреждать преступное поведение и коррупционные отношения; разрабатывать нормативные правовые акты в соответствии с профилем своей деятельности УК-10.3. Владеть: опытом принятия решений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов

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 применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знать: принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3.</p> <p>Владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности</p>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1.</p> <p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2.</p> <p>Уметь: анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3.</p> <p>Владеть: методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам</p>
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1.</p> <p>Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2.</p> <p>Уметь: выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств</p> <p>ОПК-5.3.</p> <p>Владеть: методами установки системного и прикладного программного обеспечения</p>

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.2. Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.3. Владеть: методами разработки технических заданий</p>
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>ОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.3. Владеть: способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов</p>
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-8.1. Знать: основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения</p> <p>ОПК-8.2. Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языках программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули</p> <p>ОПК-8.3. Владеть: языками программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы</p>
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p>ОПК-9.1. Знать: методики использования программных средств для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.2. Уметь: анализировать техническую документацию по использованию программного</p>

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, тестировать программное средство</p> <p>ОПК-9.3.</p> <p>Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика</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: проектный				
<p>Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Моделирование прикладных и информационных процессов. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы. Определение источников информации для требований и выбор методов разработки требований к системе. Определение значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект.</p>	ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p>ПК-1.1 Знать: структуру и состав работ по моделированию прикладных процессов ИС, а также реинжинирингу бизнес-процессов предприятий и организаций</p> <p>ПК-1.2 Уметь: выполнять моделирование прикладных процессов ИС, а также реинжиниринг бизнес-процессов предприятий и организаций</p> <p>ПК-1.3 Владеть: опытом моделирования прикладных процессов ИС, а также реинжиниринга бизнес-процессов предприятий и организаций</p>	06.001 Программист 06.022 Системный аналитик 06.042 Специалист по большим данным
	ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p>ПК-2.1 Знать: методы концептуального, функционального и логического проектирования;</p>	

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
<p>Описание целевого состояния объекта автоматизации.</p> <p>Разработка и описание порядка работ по созданию и сдаче системы. Представление и защита технического задания на систему.</p> <p>Выявление и описание отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц.</p> <p>Ведение протокола приемочных испытаний.</p> <p>Выявление требований к результатам анализа, определение возможностей применения анализа больших данных в предметной области и конкретных задачах.</p> <p>Определение необходимых ресурсов для проведения аналитических работ.</p> <p>Определение источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ.</p> <p>Разработка, проверка, оценка используемых моделей больших данных.</p>			<p>стандарты оформления технических заданий</p> <p>ПК-2.2</p> <p>Уметь: формулировать цели и алгоритмизировать деятельность, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей</p> <p>ПК-2.3</p> <p>Владеть: способами описания алгоритмов на оптимальных языках программирования</p>	
	ПК-3	Способен проектировать системы среднего и крупного масштаба и сложности	<p>ПК-3.1</p> <p>Знать: методы планирования проектных работ и стандарты оформления технических заданий</p> <p>ПК-3.2</p> <p>Уметь: выбирать методики разработки требований к системе, формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей, а также исполнять ручные тесты для созданной системы</p> <p>ПК-3.3</p> <p>Владеть: методами тестирования различной сложности</p>	
	ПК-4	Способен осуществлять анализ больших данных с использованием существующей инфраструктуры организации	<p>ПК-4.1</p> <p>Знать: теоретические и прикладные основы анализа данных, а также современный опыт использования анализа больших данных</p> <p>ПК-4.2</p> <p>Уметь: проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных и представлять</p>	

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
			<p>содержание и результаты работ по сделанному анализу ПК-4.3</p> <p>Владеть: опытом выбора типа анализа больших данных в зависимости от поставленной задачи</p>	
	ПК-5	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<p>ПК-5.1</p> <p>Знать: формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения; концепции и стратегии проектирования и конструирования программного обеспечения</p> <p>ПК-5.2</p> <p>Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников</p> <p>ПК-5.3</p> <p>Владеть: методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; опытом разработки и отладки программ</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Тестирование компонентов информационной системы по заданным сценариям.	ПК-6	Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	<p>ПК-6.1</p> <p>Знать: инструменты/ средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки</p>	06.001 Программист

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
<p>Осуществление технического сопровождения информационной системы в процессе ее эксплуатации. Информационное обеспечение прикладных процессов. Ведение технической документации. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем.</p>			<p>графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов ПК-6.2 Уметь: анализировать техническую документацию и научно-техническую литературу, извлекать из них сведения, необходимые для решения поставленной задачи ПК-6.3 Владеть: способами разработки требований к техническому документу</p>	
	ПК-7	<p>Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества программного обеспечения. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования.</p>	<p>ПК-7.1 Знать: теорию тестирования (модели тестирования, планирование тестирования, тест-дизайн, проектирование тестов) ПК-7.2 Уметь: оценивать важность (приоритет выполнения) различных тестов (на основе приоритетов пользователя, проектных задач и рисков возникновения ошибки) ПК-7.3 Владеть: опытом формулировки и структурирования информации в ходе прохождения тестов, в том числе оформления отчетной документации</p>	
	ПК-8	<p>Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных</p>	<p>ПК-8.1 Знать: виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности ПК-8.2 Уметь: организовать комплексную защиту</p>	

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
			<p>ИС на уровне БД ПК-8.3 Владеть: правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, опытом работы с инструментальными средствами защиты информации</p>	
	ПК-9	<p>Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы</p>	<p>ПК-9.1 Знать: способы представления и преобразования информации с помощью средств вычислительной техники и трансляторов, элементы архитектуры ЭВМ, основы передачи данных в компьютерных сетях, особенности сетей и принципы маршрутизации в компьютерных сетях ПК-9.2 Уметь: эффективно использовать возможности различных сервисных программ контроля сети, использовать встроенные в ИС трансляторы, осуществлять терминальный доступ к удаленному узлу сети, создавать программы управления сложными системами ПК-9.3 Владеть: опытом работы с системным программным обеспечением; опытом использования современных инструментальных и</p>	

Задача ПД	Код	Наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование профессионального стандарта
			вычислительных средств разработки	

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

2.1. Учебный план, календарный учебный график

Основными документами, регламентирующими образовательный процесс по ОПОП в целом в течение всего нормативного срока ее освоения, являются учебный план и календарный учебный график.

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их трудоемкости в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебном плане определен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и (или) лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, а также объем самостоятельной работы обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Образовательная программа, разрабатываемая в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части, объем которой регламентируется требованиями ФГОС ВО, и части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

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

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

Структура ОПОП состоит из следующих блоков:

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

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

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

Структура и объем программы бакалавриата приведены в таблице 5

Таблица 5 – Сведения о структуре основной образовательной программы

I. Общая структура программы		Единица измерения	Значение показателя
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	зачетные единицы	210
	Обязательная часть, суммарно	зачетные единицы	105
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений (далее – вузовская часть), суммарно	зачетные единицы	105
Блок 2	Практика, суммарно	зачетные единицы	21
	Обязательная часть (при наличии), суммарно	зачетные единицы	12
	Вузовская часть, суммарно	зачетные единицы	9
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	зачетные единицы	9
	Обязательная часть, суммарно	зачетные единицы	9
Общий объем программы в зачетных единицах		зачетные единицы	240
Общий объем обязательной части программы		проценты	48,8

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;

Типы производственной практики:

- проектно-технологическая практика;
- преддипломная практика.

Перечень дисциплин (модулей), изучаемых при освоении ОПОП:

базовые дисциплины

Б1.О.01	Иностранный язык
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.03	Философия
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.05	Концепции современного естествознания
Б1.О.06	Математика. Линейная алгебра
Б1.О.07	Математика. Математический анализ
Б1.О.08	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.09	Введение в учебную и исследовательскую деятельность
Б1.О.10	Теоретическая информатика
Б1.О.11	Основы программирования
Б1.О.12	Парадигмы программирования
Б1.О.13	ЭВМ и периферийные устройства
Б1.О.14	Олимпиадное программирование
Б1.О.15	Программирование на языках высокого уровня
Б1.О.16	Практикум по программированию
Б1.О.17	Базы данных
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика

Б1.О.19	Операционные системы
Б1.О.20	Робототехника: Программирование микроконтроллеров
Б1.О.21	Администрирование Unix-подобных операционных систем
Б1.О.22	Программирование в Unix-подобных операционных системах
Б1.О.23	Технологии разработки программного обеспечения
Б1.О.24	Сети и телекоммуникации
Б1.О.25	Администрирование и программирование в 1С
Б1.О.26	Физическая культура и спорт

вариативные дисциплины

Б1.В.01	Цифровая экономика
Б1.В.02	Информационное право
Б1.В.03	Компьютерный английский
Б1.В.04	Основы профессиональной коммуникации на английском языке
Б1.В.05	Разработка технической документации на английском языке
Б1.В.06	Технология трудоустройства и планирования карьеры
Б1.В.07	Основы командной работы
Б1.В.08	Основы предпринимательства в инженерной сфере
Б1.В.09	Алгоритмы и структуры данных
Б1.В.10	Объектно-ориентированное программирование
Б1.В.11	Классические методы машинного обучения
Б1.В.12	Анализ изображений и видео
Б1.В.13	Криптографические протоколы
Б1.В.14	Разработка систем обработки естественного языка
Б1.В.15	Метод машинного обучения: обучение с подкреплением
Б1.В.16	Информационная безопасность
Б1.В.17	Системы контроля версий
Б1.В.18	Нейросети и глубокое обучение
Б1.В.19	Временные ряды и случайные процессы
Б1.В.20	Обеспечение качества и тестирование программных средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Б1.В.21	Функциональное программирование
Б1.В.22	Ансамблевые методы
Б1.В.23	Реализация распределенных вычислений
Б1.В.24	Обеспечение безопасности персональных данных
Б1.В.25	Проектный практикум

в том числе

дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.02.01	Деловая и управленческая риторика
Б1.В.ДВ.02.02	Профессиональная лексика IT-специалиста
Б1.В.ДВ.03.01	NoSQL и Big Data
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии IoT
Б1.В.ДВ.04.01	Разработка систем принятия решений
Б1.В.ДВ.04.02	ERP-системы
Б1.В.ДВ.05.01	Управление образами и контейнерами
Б1.В.ДВ.05.02	Управление вычислениями

элективные дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01	Общая и прикладная физическая подготовка
Б1.В.ДВ.01.02	Прикладная физическая подготовка (по видам спорта)

факультативные дисциплины

- ФТД.В.01 Основы работы в электронной информационно-образовательной среде
ФТД.В.02 Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза
ФТД.В.03 Основы проектной деятельности

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)
Б2.О.02(П) Производственная практика (проектно-технологическая)
Б2.О.03(П) Производственная практика (проектно-технологическая)
Б2.В.01(П) Производственная практика (проектно-технологическая)
Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)

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.

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

Распределение учебной нагрузки в календарном учебном графике

Год обучения	Объем программы обучения в год, недель	Общая продолжительность каникул по семестрам, недель
I	42 5/6	7
II	42 5/6	7
III	42 5/6	7
IV	40 5/6	9

Доступ к учебному плану и 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/>)).

2.2. Рабочие программы дисциплин (модулей), курсов

Рабочие программы дисциплин (модулей), курсов (далее – дисциплин) составляют содержательную основу ОПОП. Основанием для разработки рабочей программы учебной дисциплины (модуля) служит учебный план по направлению подготовки.

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

Каждая рабочая программа дисциплины 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 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.

Образовательная деятельность при реализации учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом, может быть организована в форме:

- практической подготовки путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, профессиональных модулей и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- отдельных занятий лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов должны быть разработаны рабочие программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей), включаемых в часть образовательной программы, формируемую участниками образовательных отношений, и предоставлена возможность освоения данных дисциплин (модулей).

Рабочая программа учебной дисциплины разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП, СТО СК ХГУ «Рабочая программа учебной дисциплины (модуля). Структура и форма представления».

Доступ к электронным версиям рабочих программ учебных дисциплин (модулей), кусов 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 практик

Рабочие программы практик разрабатываются выпускающей кафедрой университета для всех типов практик, предусмотренных ФГОС ВО.

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 указания для обучающихся по выполнению заданий по практике;
- методические рекомендации преподавателю по проведению практики.

Образовательная деятельность при проведении практики может быть организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для обучающихся и состоянием здоровья. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Рабочая программа практики разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП, СТО СК ХГУ «Рабочая программа практики. Структура и форма представления».

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

Преподавателями кафедр, обеспечивающих преподавание дисциплины (модулей), практик, разработаны методические материалы по ОПОП.

Методические материалы прошли обсуждение на заседании обеспечивающей кафедры, согласованы с заведующим выпускающей кафедры, утверждены директором Инженерно-технологического института, обеспечивающего реализацию ОПОП.

К методическим материалам относятся методические рекомендации по выполнению обучающимся различных видов учебной деятельности, по работе с ЭИОС, а также положения, разработанные в Инженерно-технологическом институте для обеспечения образовательного процесса. К методическим материалам относятся также комплекты оценочных средств, разрабатываемые преподавателями для процедуры внутренней независимой оценки качества подготовки обучающихся в рамках мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам. Для разработки комплектов оценочных средств выпускающей кафедрой сформирован паспорт компетенций по основной профессиональной образовательной программе, включающий этапы формирования компетенций в процессе освоения 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 профессиональной 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.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю), курсу или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), курсам, практикам является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), курса, практики.

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. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающая освоение ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю Анализ данных, 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 бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

3.1. Общесистемные условия реализации ОПОП

ХГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим санитарным и противопожарным правилам и нормам для реализации программы бакалавриата, по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» 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 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;
- 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 бакалавриата обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

3.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается материально-технической базой, соответствующей требованиям ФГОС.

Перечень материально-технического обеспечения по ОПОП включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей);
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;
- оборудование/виртуальные аналоги оборудования, позволяющие обучающимся осваивать умения и опыт, предусмотренные профессиональной деятельностью;
- комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости);
- перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости), к которым обучающимся обеспечивается доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. 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), ЭМБ «Консультант врача», ЭБС BOOK.ru (КноРус), Электронная библиотека диссертаций РГБ, 1С:ИТС (книги по 1С, бухучет), ЭБ «Горное дело», НЭБ, JSTOR, Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, ScienceDirect Freedom Collection, Springer Nature, база данных патентов Orbit Premium edition, Scopus, Nature, Science, The American Geophysical Union - Wiley, Institute of Physics Publishing (IOP), УИС РОССИЯ, Справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- комплект печатных изданий, сформированный в библиотечном фонде университета в соответствии с требованиями ФГОС – из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

3.3. Кадровые условия реализации ОПОП

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

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

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

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

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

3.4. Финансовое обеспечение реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

3.5 Механизмы оценки качества образовательной программы

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

Система внутренней независимой оценки качества образования университета строится в соответствии с:

- Методическими рекомендациями по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.02.2018 № 05- 436 «О Методических рекомендациях»);
- СТО СК ХГУ 4.4.2-04-2018 «Внутривузовская система оценки качества образования»;
- СТО СК ХГУ 8.1.2-01-2019 «Внутренний аудит» Версия №2;
- СТО СК ХГУ 8.1.0-01-2012 «Мониторинг удовлетворенности потребителей деятельностью университета» Версия №2;

В целях совершенствования программы бакалавриата университет 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 университета.

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), практик.

Система внутренней независимой оценки качества включает в себя учет результатов контроля и оценки в системе показателей соответствия образовательной деятельности университета требованиям ФГОС, профессиональных стандартов и общим требованиям

рынка труда.

Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в рамках:

- проведения входного контроля знаний, умений и владений первокурсников;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- проведения процедур оценки результатов обучения обучающихся по дисциплинам (модулям) в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик, выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения процедур оценки результатов освоения обучающимися ОПОП в рамках государственной итоговой аттестации;
- проведения мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам образовательной программы высшего образования (контроль «остаточных знаний») в рамках проведения ежегодной процедуры самообследования ОПОП и деятельности университета в целом;
- проведения внутренних аудитов;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- участия в ФЭПО;
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- мониторинга удовлетворенности потребителей деятельностью университета посредством социологических опросов обучающихся, преподавателей, сотрудников и работодателей;
- анализа востребованности выпускников.

Процедура самообследования ОПОП и деятельности университета в целом проводится ежегодно.

Цели проведения самообследования:

- обеспечение доступности и открытости информации о деятельности университета;
- установление соответствия содержания, уровня и качества основной профессиональной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе 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) и (или) 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 развитие личностных качеств гражданина-патриота и профессионала, формирование универсальных и профессиональных компетенций.

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.

В университете разработана внутривузовская нормативная документация, определяющая концепцию формирования социально-культурной среды университета, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию университетом выбранной концепции.

В целях реализации воспитательной деятельности в университете разрабатываются:

- Рабочая программа воспитания университета, которая определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в университете воспитательной деятельности;
- Календарный план воспитательной работы университета, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся в университете и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

Рабочая программа воспитания университета и Календарный план воспитательной работы университета разрабатываются на учебный год Управлением молодежной политики, рассматриваются на Совете по воспитательной работе, согласовываются 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 утверждаются Ученым советом Университета.

В соответствии с Рабочей программой воспитания университета и Календарным планом воспитательной работы университета по образовательной программе разрабатываются:

- Рабочая программа воспитания ОПОП, определяющая комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы кафедры;
- Календарный план воспитательной работы ОПОП, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся в университете и учебном структурном подразделении, кафедре, академической группе.

Рабочая программа воспитания ОПОП является структурным элементом ОПОП и разрабатывается в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки на весь срок ее реализации. Календарный план воспитательной работы ОПОП является структурным элементом ОПОП и разрабатывается на основе Календарного плана воспитательной работы университета с дополнением мероприятий по ОПОП и действует в течение учебного года.

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.

В университете определены и используются следующие формы воспитательной работы с обучающимися: 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 включает нормативно-правовое, кадровое, финансовое, информационное, научно-методическое и учебно-методическое, материально-техническое обеспечение, инфраструктура Университета, обеспечивающая реализацию Рабочей программы воспитания, соответствуют целям и задачам воспитательной деятельности университета.

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

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 университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Педагогические работники университета, участвующие в реализации программы, регулярно проходят обучение по дополнительным профессиональным программам по вопросам работы с обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ.

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета www.khsu.ru

6. Организация периодического обновления ОПОП в целом и составляющих ее 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.