

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

*Образовательная программа
утверждена Ученым
советом университета
Протокол № 6 от
« 16 » 03 2026 г.*

И.о. проректора по УР И.В. Цевелева

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки	<i>09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Язык образования	<i>русский</i>

Все документы образовательной программы хранятся в электронном виде на сайте университета на странице образовательной программы. Учебные планы, календарный учебный график, программы учебных дисциплин разрабатываются и проходят электронные процедуры согласования в корпоративной информационной системе университета. Их актуальные версии публикуются на странице образовательной программы. Методические материалы, оценочные средства, рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы и иные материалы образовательной программы в актуальном виде хранятся на странице образовательной программы в соответствии локальными нормативными актами университета. Изменения, внесенные в образовательную программу, фиксируются в Листе регистрации изменений.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Проектирование, управление и разработка информационных систем»

Протокол № 5 от «02» 03 2026 г.

Заведующий кафедрой «ПУРИС» Петрова А.Н.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ Поздеева Е.Е.

Декан факультета компьютерных технологий Трещев Иван Андреевич

Содержание

1 Общие положения.....	4
2 Общая характеристика образовательной программы.....	7
2.1 Направление подготовки.....	7
2.2 Направленность (профиль) программы.....	7
2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	7
2.4 Нормативно установленный объем образовательной программы.....	7
2.5 Формы обучения и срок получения образования.....	7
2.6 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.7 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	8
2.8 Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	8
2.8.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	8
2.8.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	12
2.8.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
2.9 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.....	15
2.10 Участие в кружковом движении и инженерных соревнованиях.....	15
3 Структура и содержание ОПОП ВО.....	15
3.1 Структура и объем образовательной программы.....	15
3.1.1 Объем обязательной части образовательной программы.....	16
3.1.2 Блок 1 «Дисциплины (модули)».....	16
3.1.3 Блок 2 «Практики».....	16
3.1.4 Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».....	16
3.2 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по ОПОП.....	16
3.2.1 Учебный план.....	17
3.2.2 Календарный учебный график.....	17
3.2.3 Рабочие программы дисциплин.....	17
3.2.4 Программы практик.....	17
3.2.5 Программа государственной итоговой аттестации выпускников.....	17
3.2.6 Рабочая программа воспитания.....	18
3.2.7 Календарный план воспитательной работы.....	18
4 Формы аттестации.....	18
5 Условия реализации образовательной программы.....	19
5.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	19
5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	20
5.3 Кадровые условия реализации образовательной программы.....	21
5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы.....	21
5.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.....	22
6 Образовательные технологии для реализации ОПОП.....	23
7 Практическая подготовка обучающихся.....	24
7.1 Цели и задачи практической подготовки.....	24
7.2 Формы организации практической подготовки.....	25
7.2.1 В рамках основной образовательной программы.....	25
7.2.2 В рамках внеучебной и проектной деятельности.....	25
7.3 Места проведения практической подготовки.....	25
7.4 Институт наставничества.....	26
7.5 Учет результатов практической подготовки.....	26
7.5.1 Учет результатов в рамках образовательной программы.....	26
7.5.2 Формирование цифрового портфолио.....	26
7.5.3 Учет индивидуальных достижений.....	27
7.6 Особенности организации практической подготовки для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	27
8 Воспитательная работа.....	27

1 Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень *бакалавриата*), реализуемая в ФГБОУ ВО «КнАГУ» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) *Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем* представляет собой систему документов, разработанную на основании требований ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Минобрнауки России № 929 от 19 сентября 2017 года (ред. 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 83, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208), с учётом требований профессионального стандарта 06.001 «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н (рег. № 69270 от 22 августа 2022 года) и 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 августа 2021 года № 531н (рег. № 64866 от 03 сентября 2021 года) (далее по тексту – профессиональный стандарт), с учётом требований, предъявляемым к выпускникам на рынке труда.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, в соответствии с п. 9 ст. 2 гл. 1 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень *бакалавриата*) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) *Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем* включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации (ГИА), рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, оценочные и методические материалы, а также другие материалы (компоненты), обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2 В основной профессиональной образовательной программе используются следующие термины и определения:

Задача профессиональной деятельности – цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (объектами) профессиональной деятельности.

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Индикаторы достижения компетенций являются обобщенными характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе, и являются основой для разработки оценочных средств промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Компетенция – способность успешно действовать в профессиональной ситуации на основе профессиональных знаний и умений; готовность личности к выполнению определенного рода профессиональных задач;

Направленность (профиль) программы – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

Наставник – специалист со стороны технологической компании, который сопровождает студента или проектную команду в ходе стажировки или практики, помогая сформировать и развить профессиональные и универсальные компетенции.

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы или их отдельные стороны, существующие в реальной действительности, на которые направлена деятельность..

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – система основных нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, объем, содержание, условия, технологии организации и реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников;

Проектная деятельность – форма учебной деятельности, направленная на применение теоретических знаний для решения конкретных практических задач, в том числе в рамках курсовых и выпускных квалификационных работ, выполняемых по реальным кейсам от технологических компаний.

Сфера профессиональной деятельности – предел распространения какого-либо действия, границы применения профессиональной деятельности. Как правило, выделяется в рамках областей профессиональной деятельности;

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено федеральным законодательством, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Универсальная компетенция – инструмент унификации образовательных результатов и обеспечения преемственности уровней высшего образования, который отражает ожидания современного общества в части социально-личностного позиционирования в нем выпускника образовательной программы высшего образования соответствующего уровня и потенциальной готовности его к самореализации и саморазвитию.

Федеральный государственный образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Цифровое портфолио – структурированная совокупность цифровых артефактов (код, проекты, дипломы и т.д.), отражающих образовательные, инженерные и проектные достижения участника.

В настоящем документе используются следующие сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа

ВО	- высшее образование;
ГИА	- государственная итоговая аттестация;
з.е.	- зачетная единица
КУГ	- календарный учебный график
ОП / ОПОП	- образовательная программа / основная профессиональная образовательная программа;
ОПК	- общепрофессиональные компетенции;
ОТФ	- обобщенная трудовая функция;
ПК	- профессиональные компетенции;
ПС	- профессиональный стандарт;
УК	- универсальные компетенции;
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.)

Федеральный закон от 31.07.2020 N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», (уровень бакалавриата)» (с изм. и доп.)

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 N 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры" (с изм. и доп.)

Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»)

Письмо Минобрнауки России от 18.03.2026 № МН-11/445 с методическими рекомендациями о проведении стажировок и практик для студентов образовательных организаций высшего образования на базе технологических компаний, в том числе в рамках внеучебной и проектной деятельности

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «20» июля 2022 г. №424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «02» августа 2021 г. №531н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий».

Устав университета

Локальные нормативные акты университета, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования.

2 Общая характеристика образовательной программы

2.1 Направление подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

2.2 Направленность (профиль) программы

Направленность (профиль) образовательной программы Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область профессиональной деятельности и сферу профессиональной деятельности выпускников;
- тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

бакалавр

2.4 Нормативно установленный объём образовательной программы

240 зачётных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам или 27 астрономическим часам).

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

2.5 Формы обучения и срок получения образования

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной, заочной формах.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА, составляет 4 года / лет;
- по заочной форме обучения составляет 4,5 года;
- при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.6 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, 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).

В соответствии с приоритетами государственной политики по достижению технологического суверенитета и обеспечению импортозамещения профессиональная деятельность выпускников ориентирована на:

- проектирование и разработку импортонезависимых информационных систем с использованием отечественных программно-аппаратных платформ (операционных систем, систем управления базами данных, средств виртуализации, входящих в реестр отечественного ПО);
- выполнение работ по миграции информационных систем и инфраструктурных решений с зарубежных платформ на российские аналоги;

- создание, внедрение и сопровождение критически важных информационных систем в отраслях, обеспечивающих национальную безопасность и технологический суверенитет (промышленность, оборонно-промышленный комплекс, государственное управление, финансы, транспорт).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный.

В рамках программы, с учетом ориентации на технологический суверенитет, объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- информационные системы, подлежащие импортозамещению в корпоративном и государственном секторах;

- отечественные программно-аппаратные комплексы и вычислительные системы;

- российские операционные системы, системы управления базами данных и иное программное обеспечение, включенное в реестр отечественного ПО;

- методы и технологии проектирования, миграции и сопровождения импортозамещаемых информационных систем;

- средства автоматизации проектной деятельности и управления жизненным циклом информационных систем.

2.7 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень профессиональных стандартов

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «20» июля 2022 г. №424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022, регистрационный № 69270)
2	06.004	Профессиональный стандарт "Специалист по тестированию в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 августа 2021 г. № 531н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 сентября 2021 г., регистрационный № 64866)

2.8 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

2.8.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять систем-	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	ный подход для решения поставленных задач	обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей УК-3.3 Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности
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 Знает конституционно-правовые основы и нормы современного русского языка как государственного; особенности официально-делового стиля и речевого этикета в российской практике. Понимает базовые принципы межкультурной деловой коммуникации и ключевые различия в деловых стилях русского и изучаемого иностранного языка. УК-4.2 Умеет применять нормы русского языка для создания и анализа официальных документов и публичных выступлений; использовать стратегии делового общения (аргументация, ведение дискуссии) в соответствии с российскими нормами. Способен

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		адаптировать эти навыки для построения устных и письменных деловых коммуникаций на иностранном языке, учитывая стилевые и культурные особенности. УК-4.3 Владеет навыками грамотного оформления деловых документов и ведения профессиональной переписки на русском языке. Обладает базовыми навыками чтения и анализа профессиональных текстов на иностранном языке, а также навыками подготовки устных деловых сообщений (презентация, переговоры) с учетом норм как русского, так и иностранного языкового сообщества.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает особенности взаимоотношений в системе «мир – человек»; основные этапы развития России; особенности современной политической организации российского общества; фундаментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффективного взаимодействия в социуме и выражения (демонстрации) гражданской позиции УК-5.2 Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, как части мирового наследия УК-5.3 Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественно-го и личностного характера; навыками самостоятельного критического мышления
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный	УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практичес-

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
числе здоровьесбережение)	уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	кие основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионального личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики, социально-экономического развития и роста; особенности циклического развития рыночной экономики; цели, задачи и инструменты государственного регулирования экономики; основные цели и риски предпринимательской деятельности, ее задачи и роль в современном обществе; основные виды личных доходов и расходов, принципы введения личного бюджета и финансового планирования; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков УК-9.2 Умеет находить информацию о событиях в экономике; вести личный бюджет, в том числе ис-

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		пользуя программные продукты; оценивать риски использования финансовых инструментов и каналов взаимодействия с финансовыми посредниками УК-9.3 Владеет навыками экономического анализа при принятии экономических решений; решения типовых задач в сфере личного финансового планирования и выбора инструментов для достижения личных финансовых целей
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции УК-10.2 Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению УК-10.3 Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности

2.8.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает основы математики, естественнонаучных дисциплин, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеchnических знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Владеет навыками 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 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, применимые для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных 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 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3 Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД информационных и автоматизированных систем, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеет навыками установки и администрирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2 Умеет разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3 Владеет навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1 Знает методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2 Умеет производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3 Владеет навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1 Знает методики использования программных средств для решения практических задач ОПК-9.2 Умеет использовать программные средства для решения практических задач ОПК-9.3 Владеет навыками использования программных средств для решения практических задач

2.8.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Основание	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
Профессиональный стандарт 06.001 «Программист». Обобщенная трудовая функция: D - Разработка требований и проектирование программно-го обеспечения	ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать компоненты программных комплексов, сетевых приложений и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	ПК-1.1 Знает методики и технологии разработки компонентов программных комплексов, сетевых приложений и баз данных на основе использования современных инструментальных средств и технологий программирования ПК-1.2 Умеет вести разработку компонентов сетевых комплексов, сетевых приложений и баз данных ПК-1.3 Владеет навыками разработки компонентов программных комплексов, сетевых приложений и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования
Профессиональный стандарт 06.004 «Специалист по тестированию в об-	ПК-2 Способен проводить тестирование объектов информационных технологий, разрабаты-	ПК-2.1 Знает теорию, методики и инструментарий тестирования объектов информационных технологий ПК-2.2 Умеет разрабатывать тестовые случаи

Основание	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ласти ИТ» Обобщенная трудовая функция: В - Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	вать тестовые случаи, проводить анализ и исследование результатов тестирования	и сценарии тестирования объектов информационных технологий, проводить исследования и анализ результатов тестирования ПК-2.3 Владеет навыками использования инструментария тестирования объектов информационных технологий, сбора и анализа результатов тестирования

Перечень дисциплин, практик, формирующих указанные компетенции приведен в учебном плане, размещенном на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / УП.*

2.9 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Обучение выполняется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для выполнения самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплинам:

- Информационные технологии,
- Интернет-технологии,
- Современные программные средства,
- Логическое программирование,
- Разработка интерфейса пользователя,
- Коллективная разработка программного обеспечения.

2.10 Участие в кружковом движении и инженерных соревнованиях

Образовательная программа предусматривает возможность участия студентов в мероприятиях Кружкового движения НТИ (Национальной технологической инициативы), включая Национальную технологическую олимпиаду, хакатоны и инженерные конкурсы. Результаты участия (цифровое портфолио) могут учитываться как академические достижения в рамках освоения дисциплин, проектной деятельности и прохождения практик»

3 Структура и содержание ОПОП ВО

3.1 Структура и объем образовательной программы

Образовательная программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы является инвариантом содержания подготовки обучающихся в рамках одного направления и формирует основы профессиональной деятельности.

Структура программы включает следующие блоки:

Блок 1. «Дисциплины (модули)».

Блок 2. «Практика».

Блок 3. «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата

Структура и объем программы		Объем программы и ее блоков в з.е. по ФГОС ВО	Объем программы и ее блоков в з.е. по учебному плану КнАГУ
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 160	210

Блок 2	Практика	Не менее 20	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
Объем программы		189	240

3.1.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части, без учёта объёма государственной итоговой аттестации, составляет 71 % общего объёма программы бакалавриата, установленных ФГОС ВО.

3.1.2 Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Дисциплины / Модули, относящиеся к образовательной части программы и дисциплины / модули, определяющие направленность программы и относящиеся к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, представлены в учебном плане ОПОП ВО.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин / разделов модулей и факультативных дисциплин.

Факультативные дисциплины не входят в объём образовательной программы.

3.1.3 Блок 2 «Практики»

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

– ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

– технологическая (проектно-технологическая) практика;

– преддипломная практика.

Допускается прохождение практики по месту трудовой деятельности, если она соответствует профилю программы.

Производственная практика и стажировки могут проводиться на базе технологических компаний-партнеров. Для студентов, участвующих в проектной деятельности, допускается зачет результатов проектной работы в качестве отдельных этапов практики.

3.1.4 Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

– подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

– подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3.2 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по ОПОП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется следующими документами:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами дисциплин;
- программами практик;
- программой государственной аттестации;
- рабочей программой воспитания;
- календарным планом воспитательной работы.

3.2.1 Учебный план

Учебный план разработан выпускающей кафедрой «Проектирование, управление и разработка информационных систем» с учетом требований ФГОС ВО, рекомендаций работодателей региона, анализа опыта, а также локальных нормативных актов Университета.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебные планы формируются по формам обучения и годам набора.

Учебные планы представлены на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ УП.*

3.2.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ КУГ.*

3.2.3 Рабочие программы дисциплин

Аннотации и рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся, представлены на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ Рабочий учебный план / Наименование дисциплины.*

3.2.4 Программы практик

Аннотации и рабочие программы практик опубликованы на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ Рабочий учебный план / Наименование практики.*

Программы практик включают раздел, описывающий институт наставничества: функции и ответственность наставника от профильной организации, а также критерии оценки работы студента наставником.

3.2.5 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «КНАГУ» является составной частью образовательной программы высшего образования. Государственная итоговая аттестация направлена на установление способности выпускника осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и определение уровня подготовки выпускника решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений (*филиал ПАО «ОАК» «Комсомольский-на-Амуре авиационный завод им. Ю.А. Гагарина», ООО «Амурский судостроительный завод»*)

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме государственного экзамена; защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе – государственные аттестационные испытания).

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе проводится в соответствии с СТО У.016-2018 «Итоговая аттестация студентов. Положение».

Программа государственной итоговой аттестации представлена на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / Рабочий учебный план.*

3.2.6 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания - это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные направления воспитательной работы университета и годовой круг событий и творческих дел ФГБОУ ВО «КНАГУ» отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы на сайте университета <https://knastu.ru/social/vospitrabota>.

В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «КНАГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания. Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета компьютерных технологий, ОПОП «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» и условия их реализации.

Рабочая программа воспитания представлена на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.*

3.2.7 Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «КНАГУ», деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.*

4 Формы аттестации

Промежуточная аттестация проводится по итогам семестра в форме зачетов, зачетов с оценкой (дифференцированных зачетов), экзаменов, защиты курсовых работ / проектов.

Зачет - организационная форма контроля усвоения знаний, навыков, умений и компетенций по итогам освоения дисциплин небольшого объема с применением двухбалльной шкалы оценок (зачет, незачет).

Зачет с оценкой и экзамен – организационные формы итоговой проверки знаний, навыков, умений и компетенций обучающихся, как правило, при оценивании освоения дисциплин большого объема или практик с применением четырехбалльной шкалы оценок («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Защита курсовой работы / проекта – процедура, состоящая из доклада студента по выполненной курсовой работе / проекту и его ответов на вопросы руководителя и / или членов специальной комиссии, с участием непосредственного руководителя работы.

Критериями оценивания при применении всех видов контрольно-измерительных материалов являются следующие:

При двухбалльной шкале оценивания:

- «зачтено» выставляется при усвоении обучающимся основного материала, в изложении которого допускаются отдельные неточности, нарушение последовательности, отсутствие некоторых существенных деталей, имеются затруднения в выполнении практических заданий;

- «незачтено» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

При четырехбалльной шкале оценивания:

- «отлично» предполагает усвоение знаний в объеме всей программы дисциплины, полное и логически стройное его изложение, тесное увязывание теории вопроса с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопроса или задания, хорошее владение умениями и навыками по программе, знание монографической литературы, наличие умений самостоятельно обобщать и излагать материал;

- «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо владеет материалом в рамках программы, грамотно излагает его, не допускает существенных неточностей, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий;

- «удовлетворительно» – при выявлении усвоения только основного материала, допущении неточностей, нарушении последовательности в его изложении, не усвоении отдельных существенных деталей, наличии затруднений в выполнении практических заданий;

- «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

5 Условия реализации образовательной программы

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

5.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Условия реализации образовательной программы соответствуют общесистемным требованиям, требованиям к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требованиям к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП ВО, а также требованиям к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе, установленным ФГОС ВО по направлению подготовки *09.03.01 Информатика и вычислительная техника*.

5.1.1 КнАГУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы *бакалавриата*, в соответствии с учебным планом.

5.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

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

– использование дистанционных образовательных технологий для фиксации хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; проведения учебных занятий, процедур оценки результатов обучения; взаимодействие между участниками образовательного процесса.

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

5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «КНАГУ».

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами¹.

Помещения для проведения практической подготовки должны соответствовать требованиям СанПиН, ГОСТов в части освещенности, вентиляции и эргономики, а также обеспечивать безопасные условия труда с обязательным проведением инструктажей по технике безопасности и обеспечением средствами индивидуальной защиты (при необходимости).

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

5.2.3 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 (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.2.4 Все дисциплины, практики и итоговая аттестация обеспечены учебно-методической документацией и материалами, рекомендованными в соответствующих программах. На сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет* / *Образование* / *09.03.01 Информатика и вычислительная техника* / *Рабочий учебный план* представлена информация об учебно-методических разработках педагогических работников университета для реализации подготовки по направлению *09.03.01 Информатика и вычислительная техника*.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса также включает в себя комплекс методических рекомендаций по организации самостоятельной работы, размещенных в личном кабинете студента, методические рекомендации по формированию и ведению цифрового портфолио студента, в том числе с использованием платформы «Талант» Кружкового движения НТИ, для фиксации результатов проектной деятельности и участия в соревнованиях.

5.2.5 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным си-

¹ При наличии в ФГОС ВО (см. пункт ФГОС ВО 4.3.1)

стемам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Сведения об электронных библиотечных системах и информационных справочных системах представлены на сайте университета <https://knastu.ru/page/539>.

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

Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными аудиториями, объектами для проведения учебных занятий по ОП, перечень используемого программного обеспечения представлены на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ Справка о МТО ООП*.

5.3 Кадровые условия реализации образовательной программы

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

5.3.2 Квалификация педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, соответствует квалификационным требованиям, установленным Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №1н.

5.3.3 Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП 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).

5.3.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП 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).

Кроме того, при реализации практик и стажировок в обязательном порядке привлекаются наставники от технологических компаний, которые осуществляют непосредственное руководство проектной и практической деятельностью студентов на предприятии.

5.3.5 Не менее 50 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Сведения о научно-педагогических работниках университета, участвующих в реализации образовательной программы, размещены на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Сведения об образовательной организации / Руководство. Педагогический состав*.

5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы

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

5.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации ОПОП, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет ФГБОУ ВО «КНАГУ». Университет гарантирует качество подготовки выпускников, в том числе путем:

- рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе. Оценка качества подготовки обучающихся по программе включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю), практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля) и доводятся до сведения обучающихся.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в университете разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения. Также уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе позволяют оценить оценочные материалы, представленные на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ Оценочные материалы.*

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности КНАГУ привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей.

Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

С целью совершенствования программы университет привлекает работодателей и их объединения в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы;
- оценивание профессиональной деятельности обучающихся в ходе прохождения практики;
- получение отзывов от работодателей во время участия обучающихся в городских и региональных конкурсах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности;
- участие представителей индустрии в экспертной оценке проектов студентов (в том числе в рамках хакатонов и инженерных соревнований);
- предоставление реальных кейсов и задач для курсового и дипломного проектирования;
- участие в работе государственной экзаменационной комиссии и оценке выпускных квалификационных работ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и прак-

тик. Обучающиеся могут дать свою оценку посредством прохождения анкетирования через свои личные кабинеты в электронной информационно-образовательной среде университета.

Внутреннюю независимую оценку качества материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения ОПОП ВО «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» ФГБОУ ВО «КНАГУ» реализовывает в рамках ежегодного самообследования образовательной программы и внутренних аудитов.

Предметом внутреннего аудита являются качество подготовки учебно-методической документации, обеспечивающей реализацию ОПОП (например, учебные планы, включая индивидуальные, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы и т.д); качество и полнота необходимой документации, представленной в ОПОП; продуктов деятельности обучающихся (например, ВКР, отчеты по практике, электронные портфолио и др.); готовность образовательных программ к процедуре внешней оценки и др.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится аккредитационный мониторинг, а также процедура профессионально-общественной аккредитации, которая проводится на добровольной основе по решению университета, в аккредитационных центрах, признанных индустриальными партнерами и объединениями работодателей.

6 Образовательные технологии для реализации ОПОП

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и уровня сформированности компетенций обучающегося.

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы. Занятия лекционного типа составляют 34,99 % аудиторных занятий.

При разработке программы учебной дисциплины предусматриваются соответствующие технологии обучения, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и обучающегося в течение всего процесса обучения.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

1) **методы ИТ** – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание;

2) **работа в команде** – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;

3) **case-study** – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

4) **игра** – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах;

5) **проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

6) **контекстное обучение** – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

7) **обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

8) **индивидуальное обучение** – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов;

9) **междисциплинарное обучение** – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;

10) **опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий и согласуют выбор с выпускающей кафедрой.

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Аудиторная контактная работа преподавателя с обучающимся является работой обучающихся, направленной на освоение основной профессиональной образовательной программы, выполняемой в учебных помещениях университета (аудиториях, лабораториях, компьютерных классах и т.д.) при непосредственном участии преподавателя и может включать:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- курсовое проектирование (выполнение курсовых проектов) по дисциплинам (модулям) основной образовательной программы;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся (в том числе руководство практикой);
- промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся (аттестационные испытания);
- иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу с преподавателем.

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем - это работа обучающихся по освоению образовательной программы в случае, когда взаимодействие обучающихся и преподавателя происходит на расстоянии и реализуется средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивное взаимодействие и может включать учебно-методическую помощь обучающимся при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Используемые в образовательном процессе формы контактной работы отражены в рабочих программах дисциплин и практик.

Общий объем контактной работы по ОП составляет не менее 3017 часов по очной форме обучения, не менее 791,5 часов по заочной форме обучения.

7 Практическая подготовка обучающихся

7.1 Цели и задачи практической подготовки

Практическая подготовка представляет собой форму организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Целью практической подготовки является обеспечение готовности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности, в том числе в условиях решения задач технологического суверенитета и импортозамещения.

Задачи практической подготовки:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- приобретение опыта работы;
- развитие навыков командной работы, проектного управления и коммуникации в профессиональной среде;
- обеспечение интеграции теоретических знаний с решением реальных задач;
- создание условий для последующего трудоустройства выпускников в профильных организациях.

7.2 Формы организации практической подготовки

Практическая подготовка по образовательной программе организуется в следующих формах:

7.2.1 В рамках основной образовательной программы

- Учебная практика – направлена на первичное знакомство с профессиональной деятельностью, формирование базовых навыков работы. Проводится в учебных лабораториях университета, студенческих конструкторских бюро, а также на базовых кафедрах предприятий-партнеров.

- Производственная практика – направлена на углубленное освоение компетенций, выполнение реальных задач, сбор материалов для выпускной квалификационной работы. Проводится в профильных организациях, на предприятиях реального сектора экономики, в технологических компаниях-партнерах.

- Проектная деятельность – выполнение курсовых работ и выпускных квалификационных работ в формате реальных проектов по заказам (кейсам) от технологических компаний, в том числе в рамках студенческих конструкторских бюро.

7.2.2 В рамках внеучебной и проектной деятельности

- Участие в кружковом движении НТИ – работа в технологических кружках, студенческих конструкторских бюро, инженерных лабораториях, направленная на разработку прототипов, создание технологических решений и развитие инженерного мышления.

- Участие в инженерных соревнованиях и конкурсах – хакатоны, технологические конкурсы, Национальная технологическая олимпиада (НТО), проектные смены и иные мероприятия, позволяющие студентам решать реальные инженерные задачи, представленные промышленными партнерами.

- Стажировки – форма практической подготовки, направленная на углубленное освоение профессиональных компетенций в условиях конкретного предприятия, адаптацию студента к корпоративной культуре и требованиям работодателя. Стажировки могут проводиться в каникулярное время или в период теоретического обучения по индивидуальному графику.

7.3 Места проведения практической подготовки

Практическая подготовка организована:

- непосредственно в университете, в том числе в его структурных подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки: *далее перечень*

- в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, на основании договоров, заключаемых между университетом и профильными организациями:

перечень

- иные предприятия и организации, осуществляющие деятельность в области профессиональной деятельности.

Обучающимся, совмещающим обучение с трудовой деятельностью, предоставлено право проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

7.4 Институт наставничества

Ключевую роль в системе практической подготовки играет наставник – специалист со стороны технологической компании или профильной организации, который сопровождает студента или проектную команду в ходе стажировки, практики или проектной деятельности.

Функции наставника:

- содействие в формировании и развитии компетенций студента;
- помощь в постановке и решении профессиональных задач с учетом специфики деятельности организации;
- контроль выполнения индивидуального задания практики (стажировки);
- оценка результатов деятельности студента и подготовка отзыва (характеристики) на обучающегося.

К наставникам предъявляются следующие требования:

- наличие стажа работы в профессиональной сфере не менее 3 лет;
- практический опыт в области, соответствующей профилю образовательной программы;
- способность передавать профессиональный опыт и осуществлять методическое сопровождение обучающихся.

Университет взаимодействует с наставниками на основе договоров о практической подготовке и/или соглашений о сотрудничестве с профильными организациями.

7.5 Учет результатов практической подготовки

Результаты, полученные обучающимися в ходе практической подготовки, подлежат учету в образовательном процессе и в индивидуальных достижениях студента.

7.5.1 Учет результатов в рамках образовательной программы

Результаты участия в инженерных соревнованиях (хакатоны, конкурсы, олимпиады) могут быть признаны в качестве:

- выполнения отдельных разделов или этапов учебной или производственной практики (на основании решения выпускающей кафедры);
- основы для выполнения курсовой работы или курсового проекта;
- результатов проектной деятельности, учитываемых при формировании портфолио.

Результаты проектной деятельности, выполненные в рамках кружкового движения НТИ, студенческих конструкторских бюро или по заказам технологических компаний, могут быть использованы в качестве:

- темы и содержания курсовой работы (проекта);
- темы и содержания выпускной квалификационной работы;
- отчета по производственной практике.

Стажировки могут быть зачтены в качестве производственной практики при условии соответствия содержания стажировки требованиям программы практики и наличия подтверждающих документов.

7.5.2 Формирование цифрового портфолио

Для фиксации и систематизации результатов практической и проектной деятельности обучающихся используется цифровое портфолио. Рекомендуемая платформа для ведения портфолио – «Талант» Кружкового движения НТИ.

Цифровое портфолио включает:

- информацию об участии в инженерных соревнованиях и конкурсах с указанием достигнутых результатов;
- ссылки на репозитории с исходным кодом проектов (GitHub, GitLab и др.);
- описание выполненных проектов и личного вклада студента;
- документы, подтверждающие прохождение стажировок и практик;
- отзывы наставников и руководителей практики.

7.5.3 Учет индивидуальных достижений

При назначении мер поддержки (повышенных государственных академических стипендий, именных стипендий, грантов) и участии в профильных конкурсах учитываются:

- высокий уровень сформированности цифрового портфолио;
- наличие дипломов и сертификатов инженерных соревнований;
- положительные отзывы наставников от технологических компаний;
- реализованные проекты, имеющие практическую значимость для индустриальных партнеров.

7.6 Особенности организации практической подготовки для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практическая подготовка обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) организуется с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При необходимости:

- выбираются места прохождения практик с учетом доступности инфраструктуры;
- адаптируются индивидуальные задания и формы отчетности;
- предусматривается сопровождение тьюторов или ассистентов;
- обеспечивается доступ к электронным образовательным ресурсам в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

8 Воспитательная работа

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы реализуется по двум направлениям:

- через внеучебную деятельность;
- через учебный процесс.

Внеучебная деятельность осуществляется на основе включенных в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Также в рамках внеучебной деятельности предусматривается участие студентов в кружковом движении НТИ, что способствует формированию технологического мировоззрения, инженерной культуры и навыков работы в команде над реальными проектами, что соответствует целям профессионально-трудового воспитания.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимает участие Объединённый совет обучающихся университета.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скрытой форме и в открытой, целенаправленной форме. Скрытая форма воспитательного процесса представляет собой воздействие всей организации, всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств студентов. Так, например, соблюдение учебной дисциплины преподавателем, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе студентов, правильная речь, хорошие манеры и т.д. – все это имеет положительное воспитательное значение и формирует у студентов добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Студент неосознанно перенимает данные черты у преподавателя.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности студента. Например, решение проблем, исследова-

тельная работа формируют у студентов умение аргументировать, самостоятельно мыслить, вкус к научному поиску, развивает творчество, профессиональные умения.

В соответствии с основными целями воспитания выделяются следующие его направления: профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-нравственное, спортивно-оздоровительное, которые присутствуют на всех уровнях учебной и внеучебной работы: на лекциях, семинарах, производственной практике, в работе кураторов со студентами, в деятельности студенческих общественных организаций.

Профессионально-трудовое воспитание – это специально организованный процесс привлечения студентов к профессиональному труду, сущность которого заключается в приобщении студентов к профессионально-трудовой деятельности и к связанным с ней социальным функциям в соответствии с направлением подготовки. Данное воспитание осуществляется на учебных занятиях по всем профессионально-ориентированным дисциплинам («Введение в профессиональную деятельность» и т.д.) и во время производственной практики, когда формируются сознательное отношение к выбранной профессии, социальная компетентность, навыки межличностного делового общения, а также такие качества личности, как трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать решения, умение работать и другие. Происходит знакомство студентов с основами профессии, профессиональным опытом и этикой, повышение уровня адаптации к современному рынку труда.

Экологическое воспитание связано с формированием у студентов экологического сознания, нацелено на внимательное отношение к состоянию окружающей среды и является важной составляющей частью подготовки специалистов. Студенты знакомятся с основами экологической безопасности и природоохранной деятельности на таких дисциплинах, как «Безопасность жизнедеятельности», а также на других занятиях по специальности. Воспитание в этой сфере нацелено на изменение технократического стиля мышления и создание эмоционально-психологической установки на отношение к природе не только как к источнику сырья, но и как к среде обитания.

Гражданско-правовое воспитание предполагает выработку у студентов таких качеств, как уважение к правам и свободам человека, любовь к университету и Родине, семье и т.д., включает в себя формирование гражданской позиции, политической культуры и сознательности, культуры межнационального общения, толерантность, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности. Воспитание патриотизма происходит при изучении таких дисциплин, как «История России», «Основы российской государственности». Правовые знания студенты получают на «Правоведении», на занятиях «Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции», которые дают знания правовых основ профессии и тем самым воспитывают правовую культуру.

Культурно-нравственное воспитание является одной из важных задач воспитания, заключающееся в формировании образованности, культуры, справедливости, честности, порядочности, способности к сопереживанию, общественной морали у студентов. В качестве критериев нравственного воспитания в системе образования выступают уровень знаний, убежденности в необходимости выполнения норм морали, сформированность моральных качеств личности, умения и навыки соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях.

Физическое воспитание и пропаганда здорового образа жизни направлены на развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, способствуют приобретению знаний о здоровом образе жизни, умственному развитию, помогают четкой организации труда, формируют представления об опасности курения, алкоголизма, наркомании и т.д. Физическое воспитание нацелено не только на формирование телесного здоровья, но и на здоровый образ жизни, на становление личностных качеств, которые обеспечат психическую устойчивость в нестабильном обществе и стремление к жизненному успеху.

Таким образом, через учебные дисциплины решаются многие воспитательные задачи. В результате изучения гуманитарных курсов формируются мировоззрение и ценностные ориентации студентов. Естественные дисциплины способствуют выработке интеллектуальных умений, научного мышления. Общеинженерные и профессиональные дисциплины формируют

умение использовать полученные ранее интеллектуальные умения, развитие творческих начал. Воспитательные задачи реализуются в процессе педагогического общения, в использовании активных методов обучения, побуждающих студентов проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Важное актуальное значение имеет и самостоятельная работа, вырабатывающая способность принимать решение и навыки самоконтроля.