

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)**

ИНСТИТУТ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

\_\_\_\_\_ Н.Н. Маливанов

\_\_\_\_\_ 2015г.

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ**

Специальность

**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

*код и наименование специальности*

Квалификация

**Техник по информационным системам**

Форма обучения

**очная**

Нормативный срок обучения

**3 года 10 месяцев**

2015

год

Составлена в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденным ученым советом КНИТУ – КАИ «7» сентября 2015г. №7

---

Разработчики:

Осадчая Д.М., директор отделения СПО ИКТЗИ, к.т.н

Хрунина Е.В., зам. директора СПО ИКТЗИ

Цветкова Д.И., зам. директора СПО ИКТЗИ

Шарнин Л.М., зав. кафедрой АСОИУ, профессор

Осипов С.Н. главный специалист отдела информационно-технологического обеспечения деятельности Государственного Совета РТ, к.т.н.

Согласование	Наименования подразделения	дата	№ протокола	подпись
РЕКОМЕНДОВАНА И СОГЛАСОВАНА	На заседании каф. АСОИУ			Шарнин Л.М. _____
СОГЛАСОВАНА	главный специалист отдела информационно-технологического обеспечения деятельности Государственного Совета РТ, к.т.н.			Осипов С.Н. _____
СОГЛАСОВАНА	Директор ИКТЗИ			Трегубов В.М. _____
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия отделения СПО			председатель УМК Осадчая Д.М. _____
СОГЛАСОВАНА	УМУ КНИТУ-КАИ			Начальник УМУ _____

# СОДЕРЖАНИЕ

## **1. Общие положения**

- 1.1 Основная профессиональная образовательная программа
- 1.2 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы
- 1.3 Нормативный срок освоения программы

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы**

- 2.1 Область и объекты профессиональной деятельности
- 2.2 Виды профессиональной деятельности (ВПД) и компетенции

## **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса**

- 3.1 Учебный план
- 3.2 Календарный учебный график
- 3.3 Программы дисциплин общеобразовательного цикла (на базе основного общего образования)
- 3.4 Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла
- 3.5. Программы дисциплин математического и общего естественно-научного цикла
- 3.6 Программы дисциплин профессионального цикла
- 3.7 Программы профессиональных модулей профессионального цикла
- 3.8 Программа производственной практики (преддипломной)

## **4. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы**

- 4.1 Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы.
- 4.2 Учебно-методическое обеспечение
- 4.3 Кадровое обеспечение
- 4.4 Условия реализации профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 14995 «Наладчик технологического оборудования»
- 4.5 Базы практики

## **5. Контроль и оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

- 5.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций
- 5.2 Требования к выпускной квалификационной работе
- 5.3 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников

## **6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП**

6.1 Нормативно-методическое обеспечение и материалы, обеспечивающие качество подготовки выпускника

## **7. Характеристика среды, обеспечивающей развитие общих компетенций выпускников**

## **8. Приложения**

8.1 Приложение 1 – Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам

8.2 Приложение 2 – Учебный план

8.3 Приложение 3 – Календарный учебный график

8.4 Приложения (аннотации: рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной практики), Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта (работы))

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Основная профессиональная образовательная программа**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) реализуется по программе базовой подготовки на базе основного общего образования.

ОПОП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную КНИТУ-КАИ с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 № 525 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)»).

ОПОП регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ОПОП реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников КНИТУ-КАИ.

### **1.2 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы**

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014г. № 525 «Об утверждении федерального государственного образовательного

стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)».

3. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования.

4. Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», с изменениями и дополнениями от 22.01.2014 г., 15.12.2014 года № 1580.

5. Приказ Минобрнауки РФ от 29.10.2013 № 1199 – В действ. ред. Приказа Минобрнауки РФ от 14.05.2014 № 518 Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования Зарегистрировано в Минюсте РФ 26.12.2013 № 30861.

6. Приказ Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. № 1580 "О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464".

7. Письмо Минобрнауки России, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования».

8. Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования", (с учетом изменений, внесенных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.01.2014 г. №74

9. Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. N 1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов"; приказом Минобрнауки России от 14 февраля 2014 г. N 115 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов" (с учетом изменений, внесенных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.04.2015 № 432).

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014г. № 632 "Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009г. №355".

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 291 г. Москва «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 №06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (далее – Рекомендации).

13. Методические рекомендации Минобрнауки по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена №06-846 от 20.07.2015 г.

14. Методические рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов Министерства образования Российской Федерации 27 января 2015 № ДЛ-1/05вн.

15. Устав КНИТУ-КАИ.

16. Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

### 1.3 Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) при очной форме получения образования:

– на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев

<b>Образовательная база приема</b>	<b>Наименование квалификации базовой подготовки</b>	<b>Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования</b>
на базе основного общего образования	Техник по информационным системам	3 года 10 месяцев

Трудоемкость освоения ОПОП базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности при очной форме получения образования составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	123 недель
Учебная практика	11 недель
Производственная практика (по профилю специальности)	14 недель
Производственная практика (преддипломная)	4 недель
Промежуточная аттестация	7 недель
Государственная итоговая аттестация	6 недель
Каникулы	34 недель
<b>Итого</b>	<b>199 недель</b>



## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1 Область и объекты профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников: создание и эксплуатация информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений; анализ требований к информационным системам и бизнес-приложениям; совокупность методов и средств разработки информационных систем и бизнес-приложений; регламенты модификаций, оптимизаций и развития информационных систем.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: программы и программные компоненты бизнес-приложений; языки и системы программирования бизнес-приложений; инструментальные средства для документирования; описания и моделирования информационных и коммуникационных процессов в информационных системах; инструментальные средства управления проектами; стандарты и методы организации управления, учета и отчетности на предприятиях; стандарты и методы информационного взаимодействия систем; первичные трудовые коллективы.

### **2.2 Виды профессиональной деятельности (ВПД) и компетенции**

Техник по информационным системам готовится к следующим видам деятельности:

- Эксплуатация и модификация информационных систем
- Участие в разработке информационных систем.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

Техник по информационным системам должен обладать следующими компетенциями:

- а) общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**б) профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности (ВПД):**

**ВПД 1 Эксплуатация и модификация информационных систем.**

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции

## **ВПД 2 Участие в разработке информационных систем.**

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы

## **ВПД 3 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

*Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП представлена в Приложении 1.*

### **3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

#### **3.1 Учебный план (Приложение 2)**

Учебный план определяет характеристики по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям):

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик;
- последовательность изучения учебных дисциплин;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, учебной и производственной практикам;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и проведение ГИА.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 8-11 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

Дисциплина "Физическая культура" предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

#### **3.2 Календарный учебный график (Приложение 3)**

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. Календарный учебный график размещается на первой странице учебного плана.

#### **3.3 Программы дисциплин общеобразовательного цикла (на базе основного общего образования) (приложение)**

3.3.1	Программа дисциплины ОУД.01	Русский язык и литература
3.3.2	Программа дисциплины ОУД.02	Иностранный язык
3.3.3	Программа дисциплины ОУД.03	Математика: алгебра, начало математического анализа, геометрия
3.3.4	Программа дисциплины ОУД.04	История (общий курс)
3.3.5	Программа дисциплины ОУД.05	Физическая культура (общий курс)
3.3.6	Программа дисциплины ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности
3.3.7	Программа дисциплины ОУД.07	Информатика
3.3.8	Программа дисциплины ОУД.08	Физика
3.3.9	Программа дисциплины ОУД.09	Химия
3.3.10	Программа дисциплины ОУД.10	Обществознание (включая экономику и право)
3.3.11	Программа дисциплины ОУД.11	Биология
3.3.12	Программа дисциплины ОУД.12	География
3.3.13	Программа дисциплины ОУД.13	Экология
3.3.14	Программа дисциплины УД.14	Введение в специальность

#### **3.4 Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла (приложение)**

3.4.1	Программа дисциплины ОГСЭ.01	Основы философии
3.4.2	Программа дисциплины ОГСЭ.02	История
3.4.3	Программа дисциплины ОГСЭ.03	Иностранный язык
3.4.4	Программа дисциплины ОГСЭ.04	Физическая культура
3.4.5	Программа дисциплины ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи
3.4.6	Программа дисциплины ОГСЭ.06	Основы права
3.4.7	Программа дисциплины ОГСЭ.07	Психология общения
3.4.8	Программа дисциплины ОГСЭ.08	Основы экономики

#### **3.5 Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла (приложение)**

3.5.1	Программа дисциплины ЕН.01	Элементы высшей математики
3.5.2	Программа дисциплины ЕН.02	Элементы математической логики
3.5.3	Программа дисциплины ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика

- |       |                            |             |
|-------|----------------------------|-------------|
| 3.5.4 | Программа дисциплины ЕН.04 | Физика      |
| 3.5.5 | Программа дисциплины ЕН.05 | Информатика |

### **3.6 Программы дисциплин профессионального цикла (приложение)**

- |        |                            |   |
|--------|----------------------------|---|
| 3.6.1  | Программа дисциплины ОП.01 | Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем |
| 3.6.2  | Программа дисциплины ОП.02 | Операционные системы  |
| 3.6.3  | Программа дисциплины ОП.03 | Компьютерные сети   |
| 3.6.4  | Программа дисциплины ОП.04 | Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение |
| 3.6.5  | Программа дисциплины ОП.05 | Устройство и функционирование информационной системы                    |
| 3.6.6  | Программа дисциплины ОП.06 | Основы алгоритмизации и программирования                                |
| 3.6.7  | Программа дисциплины ОП.07 | Основы проектирования баз данных  |
| 3.6.8  | Программа дисциплины ОП.08 | Технические средства информатизации                                     |
| 3.6.9  | Программа дисциплины ОП.09 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности                      |
| 3.6.10 | Программа дисциплины ОП.10 | Безопасность жизнедеятельности  |
| 3.6.11 | Программа дисциплины ОП.11 | Информационные технологии   |
| 3.6.12 | Программа дисциплины ОП.12 | Теория алгоритмов   |
| 3.6.13 | Программа дисциплины ОП.13 | Прикладная электроника  |
| 3.6.14 | Программа дисциплины ОП.14 | Электротехнические измерения  |
| 3.6.15 | Программа дисциплины ОП.15 | Дискретная математика   |
| 3.6.16 | Программа дисциплины ОП.16 | Инженерная графика  |
| 3.6.17 | Программа дисциплины ОП.17 | Теория автоматов  |
| 3.6.18 | Программа дисциплины ОП.18 | Основы теории информации  |

### **3.7 Программы профессиональных модулей профессионального цикла (приложение)**

- |       |  |  |
|-------|--|--|
| 3.7.1 | Программа профессионального модуля ПМ.01 | Эксплуатация и модификация информационных систем |
| 3.7.2 | Программа профессионального модуля ПМ.02 | Участие в разработке информационных систем       |

3.7.3	Программа профессионального модуля ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих (наладчик технологического оборудования)
-------	--	--

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практики.

### **3.8 Программа учебной и производственной практики (преддипломной) (приложение).**

Практика является обязательным разделом. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации образовательной программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Учебная практика проводится в учебных лабораториях и мастерских КНИТУ-КАИ.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1 Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы**

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включая использование оборудования на основе заключения договоров с предприятиями, ресурсными центрами и т.д.

Реализация ОПОП должна обеспечивать:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении и в организациях (предприятиях- заказчиках кадров) в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Отделение СПО ИТКиИ КНИТУ-КАИ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

### **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин
- иностранного языка (лингвфонный)
- математических дисциплин
- безопасности жизнедеятельности



- метрологии и стандартизации
- программирования и баз данных

Лаборатории:

- архитектуры вычислительных систем
- технических средств информатизации
- информационных систем
- компьютерных сетей
- инструментальных средств разработки

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Internet
- Актный зал.

Полигоны:

- разработки бизнес-приложений
- проектирования информационных систем

Студии:

- информационных ресурсов

Спортивный комплекс:

- спортивный зал
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
- стрелковый тир (электронный)

## **4.2 Учебно-методическое обеспечение**

Реализация образовательной программы обеспечивается выполнением обучающимся лабораторных работ и практических заданий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров; освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий образовательная организация должна обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин

КНИТУ-КАИ предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

### **4.3 Кадровое обеспечение**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### **4.4 Условия реализации профессионального модуля ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 14995 «Наладчик технологического оборудования»**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета информатики и лабораторий:

- архитектуры вычислительных систем
- технических средств информатизации
- информационных систем
- компьютерных сетей
- инструментальных средств разработки
- архитектуры вычислительных систем

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

мультимедийное оборудование, сканеры, персональные компьютеры, интерактивная доска, принтеры, посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

Программное обеспечение: операционные системы Windows, Unix, среды программирования Turbo Pascal, C++, комплекс «Сетевая безопасность», Oracl, MySQL, AutoCAD, Compas.

Средства обучения: программные комплексы, мультимедийные лекции. Реализация модуля предполагает обязательную производственную практику.

Профессиональный модуль «Выполнение работ по профессии 14995 «Наладчик технологического оборудования» является обязательным элементом ОПОП и реализуется в рамках объемов времени, отведенных на освоение программы по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)». В состав этого модуля входят теоретические элементы (МДК), а также учебная практика. Часы на практику выделяются из общего фиксированного объема времени, отведенного на учебную практику.

Обязательной формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный), который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей.

Содержание модуля разработано коллективом преподавателей, которые ведут ту или иную теоретическую часть модуля или практику в его составе.

Фонды оценочных средств созданы для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Результатом освоения профессионального модуля является оценка готовности обучающегося к выполнению работ по профессии 14995 «Наладчик технологического оборудования» с оценкой «Вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

В состав комиссии квалификационного экзамена входят: председатель комиссии (представитель работодателя), члены комиссии.

#### **4.5 Базы практики**

Основными базами практик обучающихся являются:

ЗАО «Эталон ТКС» г. Казань;

ОАО «ICL-КПО ВС» г. Казань

Кафедра Систем информационной безопасности КНИТУ-КАИ;

ОАО НПО «ОКБ им. М.П. Симонова»

Кафедра Компьютерных систем КНИТУ-КАИ;

Кафедра Прикладной математики и информатики КНИТУ-КАИ;

Кафедра Автоматизированных систем обработки информации и управления КНИТУ-КАИ;

Кафедра Информационных технологий проектирования электронно-вычислительных средств КНИТУ-КАИ

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций**

В процессе подготовки специалистов по основной профессиональной образовательной программе 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), с целью проверки уровня знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, осуществляются следующие виды контроля:

- текущий контроль результатов образовательной деятельности;
- промежуточная аттестация студентов по дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике).

Текущий контроль освоения студентами программного материала учебных дисциплин и профессиональных модулей и их составляющих (междисциплинарных курсов) может иметь следующие виды: входной, оперативный и рубежный контроль.

Входной контроль знаний студентов проводится в начале изучения дисциплины, профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике) с целью выстраивания индивидуальной траектории обучения студентов.

Оперативный контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программ дисциплин, профессиональных модулей, а также стимулирования учебной работы студентов, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса. Оперативный контроль проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы оперативного контроля (контрольная работа, тестирование, опрос, выполнение и защита практических и лабораторных работ, выполнение отдельных разделов курсового проекта (работы), выполнение рефератов (докладов), подготовка презентаций, наблюдение за действиями обучающихся и т.д.) выбираются преподавателем исходя из методической целесообразности, специфики учебной дисциплины,

профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике).

Рубежный контроль является контрольной точкой по завершению отдельного раздела дисциплины, профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов), имеющих логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения. Данные текущего контроля используются администрацией и преподавателями для анализа освоения студентами основных профессиональных образовательных программ по специальностям подготовки, обеспечения ритмичной учебной работы студентов, привития им умения четко организовывать свой труд, своевременного выявления отстающих и оказания им содействия в изучении учебного материала, для организации индивидуальных занятий творческого характера с наиболее подготовленными обучающимися, а также для совершенствования методики преподавания учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Разработку компетентностно-ориентированных материалов и формирование фонда оценочных средств, используемых для проведения текущего контроля качества подготовки студентов, обеспечивает преподаватель.

В середине каждого семестра проводится комплексный анализ промежуточных результатов успеваемости студентов с целью обсуждения их на заседании Учебно-методического совета и принятия необходимых управленческих решений, а также составления прогноза результатов успеваемости на конец семестра.

Промежуточная аттестация обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента и проводится с целью определения соответствия персональных достижений обучающихся поэтапным требованиям основных профессиональных образовательных программ по специальностям подготовки. Промежуточная аттестация осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

с учетом времени на промежуточную аттестацию

- экзамен по дисциплине;
- экзамен по междисциплинарному курсу;
- экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю;

без учета времени на промежуточную аттестацию:

- зачет по дисциплине;
- дифференцированный зачет по дисциплине;
- зачет по междисциплинарному курсу;
- дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу;
- дифференцированный зачет по учебной / производственной практике.

При планировании промежуточной аттестации по каждой дисциплине, профессиональному модулю и его составляющих (междисциплинарных курсов) предусмотрена форма промежуточной аттестации.

При выборе дисциплин для экзамена берется во внимание:

- значимостью дисциплины в подготовке специалиста;
- завершенностью изучения дисциплины;
- завершенностью значимого раздела в дисциплине.

Зачет по дисциплине как форма промежуточной аттестации целесообразен, если:

- согласно рабочему учебному плану дисциплина изучается на протяжении нескольких семестров;
- на изучение дисциплины, согласно рабочему учебному плану, отводится наименьший по сравнению с другими объем часов обязательной учебной нагрузки.

Дифференцированный зачет по дисциплине как форма промежуточной аттестации целесообразен, если на изучение дисциплины, согласно рабочему учебному плану, отводится наименьший по сравнению с другими объем часов обязательной учебной нагрузки, но дисциплина является значимой для формирования профессиональных компетенций специалиста.

Если учебная дисциплина или профессиональный модуль осваиваются в течение нескольких семестров, рекомендуется не планировать промежуточную аттестацию каждый семестр.

Условия, процедуры подготовки, содержание аттестационных материалов разрабатываются:

- при проведении зачета, дифференцированного зачета по дисциплине, междисциплинарному курсу – отделение СПО;
- при проведении дифференцированного зачета по учебной / производственной практике – совместно отделение СПО и работодатель;
- при проведении экзамена по дисциплине, междисциплинарному курсу - отделение СПО.

Для подготовки к экзамену должны проводиться консультации по экзаменационным вопросам за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Расписание консультаций и экзаменов утверждается директором отделения СПО и доводится до сведения студентов и преподавателей не позднее, чем за две недели до начала сессии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Если дни экзаменов чередуются с днями учебных занятий, выделение времени на подготовку к экзамену не требуется, и проводить его можно на следующий день после завершения освоения соответствующей программы. Если два экзамена запланированы в рамках одной календарной недели без учебных занятий между ними, для подготовки ко второму экзамену, в том числе для проведения консультаций, следует предусмотреть не менее двух дней.

Возможна досрочная сдача экзаменов студентами в течение учебного года при условии выполнения установленных лабораторных работ, практических заданий и курсовых работ (проектов).

В порядке исключения образовательное учреждение имеет право устанавливать индивидуальный график экзаменационной сессии студентам при наличии уважительных причин, подтвержденных документально, и личного заявления студента.

Аттестационные материалы составляются на основе рабочей программы дисциплины, профессионального модуля и должны целостно отражать объем проверяемых знаний и умений, содержательные критерии оценки общих и профессиональных компетенций.

Аттестационные материалы включают теоретические и практические вопросы, позволяющие оценить степень освоения программного материала учебных дисциплин, проблемные и творческие задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности общих и профессиональных компетенций.

На основе разработанного перечня теоретических и практических вопросов, проблемных и творческих заданий преподавателями разрабатываются фонды оценочных средств, пакеты для экзаменуемого и экзаменатора с условиями проведения экзамена. Содержание экзаменационных билетов до студентов не доводится.

Во время экзамена допускается использование наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов, образцов



техники и других информационно-справочных материалов, перечень которых заранее регламентируется.

К экзамену по дисциплине, междисциплинарному курсу, допускаются студенты, полностью выполнившие все установленные лабораторные работы, практические задания и курсовые работы (проекты), имеющие положительную оценку по результатам текущего контроля.

Уровень подготовки студентов оценивается:

- при проведении зачета по учебной дисциплине – решением: «зачтено/не зачтено»;

- при проведении дифференцированного зачета, экзамена по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, учебной / производственной практике – в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

К критериям оценки уровня подготовки студента относятся:

- уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине (дисциплинам), профессиональному модулю и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике);

- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций;

- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания.

Дополнительным критерием оценки уровня подготовки студента может являться результат исследовательской, проектной деятельности; промежуточная оценка портфолио работ студента.

Итоговая оценка по дисциплине, профессиональному модулю формируется по результатам промежуточной аттестации с учетом рейтингового показателя студента за семестр.

Результаты промежуточной аттестации заносятся в предусмотренные отделением СПО документы (ведомости, журналы, и др.). Наличие экзаменационных ведомостей обязательно. В зачетную книжку студента заносятся итоговые оценки по дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарных курсов).

Неявка студента на экзамен по любой причине отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Студенты, полностью выполнившие требования учебного плана данного семестра, успешно сдавшие все зачеты и экзамены, допускаются к продолжению обучения в следующем семестре или приказом ректора КНИТУ-КАИ переводятся на следующий курс.

Академической задолженностью считается наличие неудовлетворительной оценки по дисциплине, либо профессиональному модулю и его составляющим (междисциплинарным курсам) по результатам промежуточной аттестации.

Для ликвидации студентами академической задолженности устанавливаются сроки ликвидации академической задолженности в течение первого месяца семестра, следующего за сессией.

Студенты, имеющие академическую задолженность и не ликвидировавшие ее в установленный период времени, приказом ректора КНИТУ-КАИ отчисляются.

Пересдача экзаменов и зачетов с оценки «неудовлетворительно» или отметки «не зачтено» и повторная сдача экзамена / дифференцированного зачета с целью повышения оценки допускаются в соответствии с регламентирующими документами отделения СПО.

В случае конфликтной ситуации (несогласие студента с выставленной отметкой) распоряжением директора отделения СПО по мотивированному письменному заявлению студента может быть назначена специальная комиссия для принятия экзамена или зачета.

Используемые формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

## **5.2 Требования к выпускной квалификационной работе**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний, умений, основных компетенций.

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня освоения дисциплин, компетенций и уровня подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований, обязательных при реализации основных профессиональных программ и дополнительным требованиям образовательного учреждения по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломной работы. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность и практическую значимость.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается преподавателями курирующей кафедры КНИТУ-КАИ. Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

Директор отделения СПО назначает руководителей выпускных квалификационных работ.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей) за студентами оформляется приказом ректора КНИТУ-КАИ.

По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ планируют индивидуальный план для каждого студента.

Планы по выполнению выпускных квалификационных работ рассматриваются учебно-методической комиссией.

Ход выполнения выпускной квалификационной работы сопровождается консультациями, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления содержания, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют директор отделения СПО, заместитель директора отделения СПО.

Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются:

- выбор тематики выпускной квалификационной работы;
- разработка индивидуальных планов выполнения выпускной квалификационной работы;

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

На все виды консультаций для каждого студента должно быть предусмотрено не более 16 академических часов сверх сетки часов учебного плана.

По завершении студентом выпускной квалификационной работы руководитель подписывает ее и вместе с индивидуальным планом выполнения выпускной квалификационной работы и своим письменным отзывом передает в дирекцию отделения СПО.

Выпускная квалификационная работа строится в указанной ниже последовательности:

- Пояснительная записка;
- Задание;
- Содержание
- Введение;
- Основная часть;
- Заключение;
- Список литературы;
- Приложения.

Объем ВКР составляет в среднем от 40 до 100 страниц машинописного текста.

Пояснительная записка и Задание выполняются по образцу, на них ставятся подписи руководителя, заведующего курирующей кафедры КНИТУ-КАИ, утверждаются директором отделения СПО и являются допуском к защите на Государственной экзаменационной комиссии.

Оглавление (Содержание) включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала раздела.

Во введении должно быть отражено:

- обоснование выбора темы;
- определение ее актуальности и значимости для науки и практики;
- предмет исследования;
- объект исследования;

- определение основной цели работы;
- выделение основных задач: обоснование теоретических основ работы и методов исследования.

Основная часть состоит из двух и более глав, которые в свою очередь могут делиться на разделы. Глава должна отражать самостоятельный сюжет проблемы, а раздел – отдельную часть вопроса. Главы и разделы завершаются краткими выводами.

Заключение завершает работу. В нем отражаются итоги всей работы. Заключение должно содержать только те выводы, которые согласуются с целью исследования.

Материалы вспомогательного характера представляются в виде приложения к основному тексту, после списка использованной литературы, на отдельной странице, которая включается в общую нумерацию страниц, пишется прописными буквами слово «Приложения». За этой страницей размещаются Приложения (1; 2).

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится не менее 15 минут.

Процедура защиты устанавливается председателем Государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 5-7 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы.

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

Заседания Государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний Государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на

повторную защиту. В этом случае Государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом выпускной квалификационной работы либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через год.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением государственной аттестационной комиссии после успешной защиты студентом выпускной квалификационной работы.

### **5.3 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется Государственными экзаменационными комиссиями.

Государственные экзаменационные комиссии (ГЭК) руководствуются в своей деятельности требованиями федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования, Программой государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и учебно-методической документацией, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта.

Основными функциями Государственной экзаменационной комиссии являются:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта;
- решение вопроса о выдаче выпускнику соответствующего документа о профессиональном образовании;
- внесение предложений и рекомендаций по совершенствованию содержания, обеспечения и технологии реализации образовательных программ, осуществляемых в отделении СПО, на основе анализа результатов государственной итоговой аттестации выпускников.

Состав Государственной экзаменационной комиссии формируется из числа:

- педагогических и руководящих работников отделения СПО и КНИТУ-КАИ;

- представителей предприятий - социальных партнеров, организаций - социальных партнёров.

Состав Государственной экзаменационной комиссии утверждается Ректором КНИТУ-КАИ по представлению директора отделения СПО.

Количественный состав Государственных экзаменационных комиссий, не меньше 5 человек, обеспечивает объективность и компетентность оценивания результатов аттестации по всем параметрам каждого вида испытаний.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет Председатель экзаменационной комиссии, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем Государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо из числа:

- не состоящих в штате образовательного учреждения;
- руководителей или заместителей руководителей организаций, имеющих ученую степень и (или) ученое звание и осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих ученую степень и (или) звание;
- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих высшую квалификационную подготовку;
- представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии должен быть:

- компетентен в оценивании индивидуальных образовательных достижений выпускника на основе квалификационных требований к уровню и качеству подготовки специалистов в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования;
- готов к оптимальному распределению обязанностей между членами Государственной экзаменационной комиссии, соблюдению процедуры аттестационных испытаний, регламентированной нормативно-правовыми актами;
- способен к продуктивному общению со студентами и членами Государственной экзаменационной комиссии в период проведения аттестационных испытаний;

-способен к формулированию рекомендаций по повышению качества результатов подготовки специалистов с учётом требований к персоналу предприятий.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии утверждается Министерством образования РФ.

Заместителем председателя Государственной экзаменационной комиссии является Ректор КНИТУ-КАИ. В случае создания в КНИТУ-КАИ нескольких Государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей ГЭК из числа проректоров КНИТУ-КАИ или педагогических работников, имеющих высшую квалификационную категорию. ГЭК действует в течение одного календарного года.

Сроки проведения Государственной итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса.

Сроки и регламент проведения Государственной итоговой аттестации утверждаются директором отделения СПО и доводятся до сведения студентов, членов государственной аттестационной комиссии, преподавателей не позднее, чем за месяц до их начала.

Аттестационные испытания проводятся на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии, с участием не менее двух третей её состава.

Решения Государственной экзаменационной комиссии о результатах аттестации принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии. Особое мнение членов Государственной экзаменационной комиссии отражается в протоколе.

Результаты Государственной итоговой аттестации по всем входящим в состав итоговой аттестации, видам аттестационных испытаний фиксируются в протоколах заседаний Государственной экзаменационной комиссии и объявляются выпускникам в тот же день, в который проходили аттестационные испытания.



## **6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП**

### **6.1 Нормативно-методическое обеспечение и материалы, обеспечивающие качество подготовки выпускника**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и Государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Материалы, определяющие порядок и содержание проведения промежуточных и итоговых аттестаций включают:

- контрольно-оценочные средства по каждой дисциплине (в рабочей программе дисциплины);
- контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю;
- методические рекомендации по самостоятельной работе студентов;
- методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы.

### **6.2 Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и Государственной (итоговой) аттестаций**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие: типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: контрольные работы, тестирование и др.

Тестовый компьютерный контроль качества знаний студентов (компьютерное тестирование) является инновационной технологией оценки качества знаний студентов по дисциплинам ОПОП. Они позволяют оценить в

короткие сроки без привлечения квалифицированных специалистов и преподавателей качественно и количественно уровень подготовки студентов и скорректировать рабочие программы или повысить требования к учебному процессу.

Компьютерное тестирование студентов проводится для получения объективной информации о соответствии содержания, уровня и качества подготовки студентов требованиям ФГОС по дисциплинам всех циклов ОПОП.

Оценка качества подготовки студентов и освоения ОПОП проводится в ходе тестирования как проверка итоговых и остаточных знаний по дисциплинам учебного плана.

Контроль знаний студентов проводится по следующей схеме:

- текущая аттестация знаний в семестре;
- промежуточная аттестация в форме зачетов и экзаменов (в соответствии с учебными планами);
- Государственная (итоговая) аттестация.

## **7. Характеристика среды, обеспечивающей развитие общих компетенций выпускников**

Формирование среды обучения направлено на развитие общих компетенций, самореализацию студентов в различных сферах общественной и профессиональной жизни, в творчестве, спорте, науке и т.д. Среда способствует формированию таких профессионально значимых личностных качеств, как: умение работать в команде, толерантность, ответственность, жизненная активность, профессиональный оптимизм и др. Решению этих задач способствует воспитательная деятельность колледжа, в основу которой положена утвержденная советом колледжа концепция, рассматривающая воспитательную работу как процесс систематического и целенаправленного воздействия на студента с целью формирования гармоничной, всесторонне развитой личности.

Воспитательная работа ведётся по следующим направлениям:

- гражданское,
- патриотическое,
- духовно-нравственное и
- трудовое воспитание,
- подготовка студента к профессиональной и общественной деятельности.

Формируется модель специалиста, ориентированная на воспитание таких социально востребованных качеств, как гражданская ответственность и самодисциплина, толерантность и владение навыками межличностного общения, креативность и предприимчивость, способность к саморазвитию и анализу.

За состояние воспитательной работы в отделении СПО отвечает заместитель директора по воспитательной работе.

В отделении СПО функционирует система студенческого самоуправления на уровне студенческих групп. Студенческий совет ведет свою деятельность по всем направлениям воспитательной работы, принимает участие в организации и проведении олимпиад и конкурсов, смотров студенческой самодеятельности, фестивале «Студенческая весна», спортивных мероприятий, мероприятий по профилактике употребления спиртных напитков и табакокурения, мероприятиях, посвященных борьбе со СПИДом.

За достижения в учебе и внеучебной деятельности студенты поощряются грамотами, дипломами, кубками родителям студентов отправляются благодарственные письма.

Для проведения воспитательной работы эффективно используется актовый, спортивный и читальный залы, компьютерные классы, информационно-библиотечный центр. При проведении мероприятий используются мультимедийное оборудование, видеокамеры, фотоаппараты, DVD, проекторы.

Воспитательная работа в колледже осуществляется на основе нормативно-правовых документов, регламентирующих работу с молодежью, а также на основании локальных актов образовательного учреждения.

В процессе освоения разнообразных воспитательных сред: социокультурной, академической, физического здоровья, досуговой, профессионального, коллективного и индивидуального творчества происходит воспитание студентов – будущих специалистов в области информационных технологий, востребованных на рынке труда и достойных граждан Российской Федерации.

## 8. Приложения

8.1 Приложение 1

### Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовая подготовка)

Индексы циклов, дисциплин	Наименование циклов, учебных дисциплин, МДК	КОДЫ, ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ																							
		ОБЩИЕ									ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ														
		ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.7	ПК 1.8	ПК 1.9	ПК 1.10	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5
<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>																								
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>																								
ОГСЭ.01	Основы философии	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОГСЭ.02	История	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОГСЭ.03	Иностранный язык	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОГСЭ.04	Физическая культура		+	+			+																		
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОГСЭ.06	Основы права	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОГСЭ.07	Психология общения	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОГСЭ.08	Основы экономики	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
<b>ЕН</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>																								
ЕН.01	Элементы высшей математики	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+									+		
ЕН.02	Элементы математической логики	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+									+		
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+									+		+
ЕН.04	Физика	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>																								
ОП.01	Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+						
ОП.02	Операционные системы	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+					+		+	+					

ОП.03	Компьютерные сети	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+		+	+						
ОП.04	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+		+							
ОП.05	Устройство и функционирование информационной системы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+			+						
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+								+	+		
ОП.07	Основы проектирования баз данных	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+								
ОП.08	Технические средства информатизации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+									
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+														+	
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
ОП.11	Информационные технологии	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+									
ОП.12	Теория алгоритмов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОП.13	Прикладная электроника	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОП.14	Электротехнические измерения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОП.15	Дискретная математика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОП.16	Инженерная графика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОП.17	Теория автоматов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
ОП.18	Основы теории информации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+															
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>																									
<b>ПМ.01</b>	<b>Эксплуатация и модификация информационных систем</b>																									
МДК.01.01	Эксплуатация информационной системы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
МДК.01.02	Методы и средства проектирования информационных систем	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						
УП.01.01	Учебная практика											+	+	+	+	+	+	+	+	+						
<b>ПМ.02</b>	<b>Участие в разработке информационных систем</b>																									
МДК.02.01	Информационные технологии и платформы разработки информационных систем	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									+	+	+	+	+	+	
МДК.02.02	Управление проектами	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									+	+	+	+	+	+	

МДК.02.03	Информационная безопасность	+	+	+	+	+	+	+	+	+										+	+	+	+	+	+	+
ПП.02.01	Производственная практика																			+	+	+	+	+	+	+
<b>ПМ.03</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>																									
ПП.03.01	Наладчик технологического оборудования												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УП.03.01	Учебная практика												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПП.03.01	Производственная практика												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ПДП.00</b>	<b>Производственная практика (преддипломная)</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## Учебный план

## ОПОП специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Учебная нагрузка обучающихся, ч.									
		Экзамены	Зачеты	Дифференциальные зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие	Максимальная	Самост. (ср.+ит.)	Консультации	Обязательная					Итого	Индив. проект (выходит в ср.)
											Всего	Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	13	14	16	17	18	19	20	22
Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам)																	
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	4	10					2106	702		1404	741	619	44			
НО	Начальное общее образование																
*																	
ОО	Основное общее образование																
*																	
ОУД.00	Общеобразовательные учебные дисциплины	4	10					2106	702		1404	741	619	44			
<b>ОБЩИЕ</b>		2	4					1279	426		853	368	485				
ОУД.01	Русский язык и литература	2						292	97		195	117	78				
ОУД.02	Иностранный язык			2				175	58		117		117				
ОУД.03	Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия	2						351	117		234	117	117				
ОУД.04	История (общий курс)			2				176	59		117	78	39				
ОУД.05	Физическая культура (общий курс)			2				176	59		117		117				
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности			2				109	36		73	56	17				
*																	
	<b>ПО ВЫБОРУ ИЗ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ</b>	2	5					768	256		512	334	134	44			
ОУД.07	Информатика	2						150	50		100	39	17	44			
ОУД.08	Физика	2						175	58		117	78	39				
ОУД.09	Химия			2				117	39		78	39	39				
ОУД.10	Обществознание (включая экономику и право)			2				150	50		100	61	39				
ОУД.11	Биология			2				59	20		39	39					
ОУД.12	География			2				59	20		39	39					
ОУД.13	Экология			2				58	19		39	39					
*																	
УД	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ</b>			1				59	20		39	39					
УД.14	Введение в специальность / История вычислительной техники			2				59	20		39	39					
*																	
ПП	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>	19	23	11		3		4536	1512		3024	1008	1120	808		88	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	2	14	1				840	280		560	104	456				
ОГСЭ.01	Основы философии	5						60	12		48	24	24				
ОГСЭ.02	История		3					60	12		48	16	32				
ОГСЭ.03	Иностранный язык	8	35-7					192	24		168		168				
ОГСЭ.04	Физическая культура		3-7	8				336	168		168		168				
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи		3					56	24		32	16	16				
ОГСЭ.06	Основы права		4					56	16		40	20	20				
ОГСЭ.07	Психология общения		5					36	12		24	12	12				
ОГСЭ.08	Основы экономики		6					44	12		32	16	16				
*																	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	5	2					708	236		472	228	192	52			
ЕН.01	Элементы высшей математики	34						216	72		144	72	72				
ЕН.02	Элементы математической логики		3					96	32		64	32	32				
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	4						120	40		80	40	40				
ЕН.04	Физика	3	4					180	60		120	52	32	36			
ЕН.05	Информатика	3						96	32		64	32	16	16			
*																	
П	<b>Профессиональный цикл</b>	12	7	10		3		2988	996		1992	676	472	756		88	
ОП	Общепрофессиональные дисциплины	9	7	2		1		1890	630		1260	508	308	424		20	
ОП.01	Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем	4						120	40		80	40	20	20			
ОП.02	Операционные системы	4						120	40		80	40		40			
ОП.03	Компьютерные сети		8					126	42		84	28	16	40			
ОП.04	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование		6					66	22		44	12	32				
ОП.05	Устройство и функционирование информационной системы			7				54	18		36	12		24			
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	3				4		264	88		176	72	32	52		20	
ОП.07	Основы проектирования баз данных	8						120	40		80	28	16	36			
ОП.08	Технические средства информатизации			7				72	24		48	24		24			
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		7					36	12		24	12	12				
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности		6					102	34		68	20	48				
ОП.11	Информационные технологии	5						54	18		36	12		24			
ОП.12	Теория алгоритмов	6						162	54		108	40	44	24			
ОП.13	Прикладная электроника	5						72	24		48	24		24			
ОП.14	Электротехнические измерения	6						72	24		48	16		32			
ОП.15	Дискретная математика	6						96	32		64	32	32				
ОП.16	Инженерная графика		4					156	52		104	52	32	20			
ОП.17	Теория автоматов		5					108	36		72	24	24	24			
ОП.18	Основы теории информации		4					90	30		60	20		40			
*																	



ПМ	Профессиональные модули	3	8	2	1098	366	732	168	164	332	68	
ПМ.01	Эксплуатация и модификация информационных систем	1	1	1	354	118	236	88	28	88	32	
МДК.01.01	Эксплуатация информационной системы				120	40	80	32	16	32		
МДК.01.02	Методы и средства проектирования информационных систем			6	234	78	156	56	12	56	32	
МДК*												
УП.01.01	Учебная практика		6	РП	час	216		216	нед	6		
УП*												
ПП*												
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	6										
	Всего часов с учетом практик					570		452				
ПМ.02	Участие в разработке информационных систем	1	3	1	432	144	288	80	64	108	36	
МДК.02.01	Информационные технологии и платформы разработки информационных систем			7	128	44	84	24	24	36		
МДК.02.02	Управление проектами		8		232	76	156	40	48	68		
МДК.02.03	Информационная безопасность		8		72	24	48	16	16	16		
МДК*												
УП*												
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)		8	РП	час	180		180	нед	5		
ПП*												
ПМ.02.ЭК	Квалификационный экзамен	8										
	Всего часов с учетом практик					612		468				
ПМ.03	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	1	3		312	104	208	72	136			
МДК.03.01	Наладчик технологического оборудования				312	104	208	72	136			
МДК*												
УП.03.01	Учебная практика		4	РП	час	144		144	нед	4		
УП*												
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)		67	РП	час	360		360	нед	10		
ПП*												
ПМ.03.ЭК	Квалификационный экзамен	8										
	Всего часов с учетом практик					816		712				
ПМ*												
	Учебная и производственная (по профилю специальности) практики				час	900		900	нед	25		
	Учебная практика				час	360		360	нед	10		
	Концентрированная				час	360		360	нед	10		
	Распределенная				час				нед			
	Производственная (по профилю специальности) практика				час	540		540	нед	15		
	Концентрированная				час	540		540	нед	15		
	Распределенная				час				нед			
ПДП	Производственная практика (преддипломная)		8		час	144		144	нед	4		
	Государственная итоговая аттестация				час	216		216	нед	6		
	Подготовка выпускной квалификационной работы				час	144		144	нед	4		
	Защита выпускной квалификационной работы				час	72		72	нед	2		
	Подготовка к государственным экзаменам				час				нед			
	Проведение государственных экзаменов				час				нед			
	КОНСУЛЬТАЦИИ по О											
	в т.ч. в период обучения по циклам											
	КОНСУЛЬТАЦИИ по ПП											
	в т.ч. в период обучения по циклам											
	<b>ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>6642</b>	<b>2214</b>	<b>4428</b>	<b>1749</b>	<b>1739</b>	<b>852</b>	<b>88</b>
	<b>ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК (С КОНСУЛЬТАЦИЯМИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ ПО ЦИКЛАМ)</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>6642</b>	<b>2214</b>	<b>4428</b>	<b>1749</b>	<b>1739</b>	<b>852</b>	<b>88</b>

