

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Елабужский политехнический колледж»

Согласовано
Руководитель службы администрирования
образовательного кластера АО «ОЭЗ ППТ
«Алабуга»

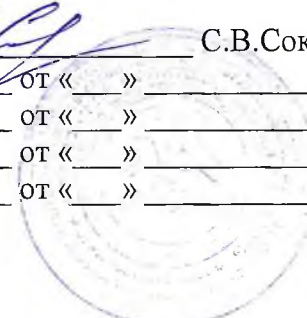
Э.М. Фомина



Утверждаю
Директор ГАПОУ «Елабужский
политехнический колледж»

С.В. Соколова

Приказ № от « » 2021 г.
Приказ № от « » 2022 г.
Приказ № от « » 2023 г.
Приказ № от « » 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**
по специальности **09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Квалификация - программист, разработчик веб и
мультимедийных приложений
Форма обучения – **очная**
Нормативный срок обучения – **3 года 10 мес.**
на базе основного общего образования
Профиль получаемого профессионального
образования: **технологический**

г. Елабуга, 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09 декабря 2016 года, зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный №44936 и с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Елабужский политехнический колледж»

Рассмотрена и принята на Педагогическом совете

Протокол № 4 от «27» января 2021 г.

зам. директора по УЧР Исхакова Р.Г. Исхакова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование	7
3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование	8
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование	35
5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.....	55
6. Фактическое ресурсное обеспечение основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование	63

1. Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа.

Основная профессиональная образовательная программа реализуемая государственным автономным профессиональным образовательным учреждением «Елабужский политехнический колледж» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных образовательным учреждением с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного среднего профессионального образования стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09 декабря 2016 года, зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный №44936.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя:

- учебный план;
- рабочие программы учебных дисциплин;
- рабочие программы профессиональных модулей;
- материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы учебной и производственной практики;
- календарный учебный график.

1.2 Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование,

утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09.12.2016 г., зарегистрирован Министерством юстиции России (рег. № 44936 от 26.12.2016 г.).

- Закон Республики Татарстан от 22 июля 2013 г. №68-ЗРТ «Об образовании»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 16 августа 2013 г. № 968 (с изменениями и дополнениями от 31.01.2014 г., от 17.11.2017 г.);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г., №885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования») (с изменениями и дополнениями от 29.12.14 г., 31.12.15 г., 29.06.17 г.);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2021 № 05-401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования

в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования).

- Информационно-методическое письмо ФГАУ «Федеральный институт развития образования» от 11.10.2017 г. № 01-00-05/925 (Разъяснения по формированию общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования и программно-методическому сопровождению изучения общеобразовательных дисциплин);

- Устав ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж» (далее – колледж);

- Локальные акты ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж» (далее – колледж).

1.3 Срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

Присваиваемая квалификация – программист, разработчик веб и мультимедийных приложений.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

2.1 Область профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Программист	Разработчик веб и мультимедийных приложений
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается	
Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	осваивается	
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивается	
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается	
Проектирование и разработка информационных систем.	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем		осваивается
Разработка дизайна веб-приложений.	ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений		осваивается
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений		осваивается

3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения основной профессиональной образовательной программы.

Техник должен обладать следующими компетенциями:

общие компетенции (ОК):

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска

		Знания: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: - описывать значимость своей специальности
		Знания: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	Умения: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знания: <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение Знания: <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

3.2 Профессиональные компетенции (ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Создавать программу по разработанному

		<p>алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p>
		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p>Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
	<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>

		<p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p>
		<p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p>
		<p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p>
		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
<p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p>Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы</p>

		<p>Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p>

		<p>Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы- исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p>

		<p>Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора</p>

		<p>тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения.</p>

		<p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>	
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Практический опыт:</p> <p>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>

	<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p>Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>
		<p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
<p>Проектирование и разработка информационных систем.</p>	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p>
		<p>Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами</p>

		<p>обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>
		<p>Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии</p>	<p>Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули</p>

	с техническим заданием.	<p>информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>

		<p>Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
	<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
	<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
	<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее</p>	<p>Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и</p>

	модернизации.	<p>надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <p>Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>
Разработка дизайна веб-приложений.	ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	<p>Практический опыт: Разрабатывать эскизы веб-приложения. Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения. Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> <p>Умения: Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> <p>Знания: Нормы и правила выбора стилистических решений. Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям. Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций. Стандарт UIX - UI & UX Design. Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.</p>

	<p>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p>	<p>Практический опыт: Формировать требования к дизайну веб-приложений.</p> <p>Умения: Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений. Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.</p> <p>Знания: Нормы и правила выбора стилистических решений. Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. Стандарт UX - UI & UX Design. Современные тенденции дизайна. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.</p>
	<p>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.</p> <p>Умения: Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.</p> <p>Знания: Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений.</p>

		Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.
		Умения: Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
		Знания: Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.
	ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.
		Умения: Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-

		<p>приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Разрабатывать и проектировать информационные системы</p>
		<p>Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</p>
	<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.</p> <p>Умения: Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p> <p>Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.</p>
	<p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в</p>	<p>Практический опыт: Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства</p>

	<p>соответствии с техническим заданием.</p>	<p>контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</p>
		<p>Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p>
		<p>Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p>
	<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.</p>	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг</p>

		<p>программного кода. Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p>
		<p>Знания: Сетевые протоколы и основы web-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.</p>
	<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</p> <p>Умения: Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.</p> <p>Знания: Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.</p>
	<p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<p>Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p>

		<p>Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).</p> <p>Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p>
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.		<p>Практический опыт: Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.</p>
		<p>Умения: Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.</p>
		<p>Знания: Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</p>
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.		<p>Практический опыт: Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>
		<p>Умения: Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</p>
		<p>Знания: Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).</p>
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-		<p>Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети</p>

	<p>приложений в сети Интернет.</p>	<p>Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p> <p>Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p> <p>Знания: Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</p>
<p>Разработка, администрирование и защита баз данных.</p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p>

		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.		Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.		Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.		Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической

		модели данных.
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	
	Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.	
	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	
	Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	
	Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных	

3.3 Личностные результаты.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны.	ЛР 1

Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.	
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из	ЛР 14

различных источников с учетом нормативно-правовых норм	
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 16
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ЛР 17
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР 18

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

4.1. Рабочий учебный план подготовки специалиста.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик, их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В обязательной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования указан перечень дисциплин и модулей в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. В вариативной части указан перечень и последовательность дисциплин с учетом особенностей данной программы.

Для каждой дисциплины и практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Программа подготовки специалистов среднего звена предусматривает изучение следующих циклов:

- Общеобразовательный цикл;
- Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл;
- Математический и общий естественнонаучный учебный цикл;
- Профессиональный цикл;

разделов:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация (подготовка и защита ВКР).

4.2. Формирование вариативной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

Объем времени, отведенный на вариативную часть, распределяется следующим образом:

Квалификация - программист

Индекс	Наименование циклов (разделов, дисциплин, МДК), требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Обязательная учебная нагрузка, час.
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	
ОГСЭ.06	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Татарский язык, деловое общение» уметь: пользоваться словарями татарского языка; строить свою речь, в т.ч. деловую в соответствии с языковыми, коммуникативными нормами; анализировать свою речь с точки зрения ее уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; знать: нормы татарского литературного языка; правила продуцирования текстов разных деловых жанров.	72
П.00	Профессиональный цикл	
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
МДК.01.01	Часы вариативной части междисциплинарного курса Разработка программных модулей направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга», в т.ч. - осуществлять разработку кода программного модуля на языке Python и JavaScript; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	53
МДК.01.02	Часы вариативной части междисциплинарного курса Поддержка и тестирование программных модулей направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»: - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;	60
МДК.01.03	Часы вариативной части междисциплинарного курса Разработка мобильных приложений направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»: - осуществлять разработку мобильных приложений на современных языках программирования - осуществлять отладку и тестирование модулей мобильного приложения	60

МДК.01.04	<p>Часы вариативной части междисциплинарного курса Системное программирование направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные документы, работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные 	60
УП.01	Учебная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	33
ПП.01	Производственная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	44
	Квалификационный экзамен	12
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	
МДК.02.01	Часы вариативной части междисциплинарного курса Технология разработки программного обеспечения направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»	67
МДК.02.02	<p>Часы вариативной части междисциплинарного курса Инструментальные средства разработки программного обеспечения направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; 	60
МДК.02.03	<p>Часы вариативной части междисциплинарного курса Математическое моделирование направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать основные математические методы в своей будущей профессии - выбрать, обосновать и применять различные аналитические методы исследования математических моделей для решения профессиональных задач 	11
УП.02	Учебная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	33
ПП.02	Производственная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	44
	Квалификационный экзамен	12
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
МДК.04.01	<p>Часы вариативной части междисциплинарного курса Внедрение и поддержка компьютерных систем направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем 	50

МДК.04.02	Часы вариативной части междисциплинарного курса Обеспечение качества функционирования компьютерных систем направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»: - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	50
УП.04	Учебная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	33
ПП.04	Производственная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	44
	Квалификационный экзамен	12
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	
МДК11.01	Часы вариативной части междисциплинарного курса Технология разработки и защиты баз данных направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»: - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - проектировать логическую и физическую схемы базы данных; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	50
УП.11	Учебная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	58
ПП.11	Производственная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	94
	Квалификационный экзамен	12
ПДП.00	Преддипломная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	44
ПА	Промежуточная аттестация	180
	ИТОГО	1248

Квалификация - разработчик веб и мультимедийных приложений

Индекс	Наименование циклов (разделов, дисциплин, МДК), требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Обязательная учебная нагрузка, час.
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	
ОГСЭ.06	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Татарский язык, деловое общение» уметь: пользоваться словарями татарского языка; строить свою речь, в т.ч. деловую в соответствии с языковыми, коммуникативными нормами; анализировать свою речь с точки зрения ее уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; знать: нормы татарского литературного языка; правила продуцирования текстов разных деловых жанров..	72
П.00	Профессиональный цикл	
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	
МДК.05.01	Часы вариативной части междисциплинарного курса Проектирование и дизайн информационных систем направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»: - Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. - Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	98
МДК.05.02	Часы вариативной части междисциплинарного курса Разработка кода информационных систем направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»: - Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием - Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	98
МДК.05.03	Часы вариативной части междисциплинарного курса Тестирование информационных систем направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»: - Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы - Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	98
УП.05	Учебная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	8
ПП.05	Производственная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	19
	Квалификационный экзамен	12
ПМ.08	Разработка дизайна веб-приложений	
МДК.08.01	Часы вариативной части междисциплинарного курса Проектирование и разработка интерфейсов пользователя направлены на углубление	98

	<p>профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формировать требования к дизайну интерфейсов на основе анализа предметной области и целевой аудитории. - разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов 	
МДК.08.02	<p>Часы вариативной части междисциплинарного курса Графический дизайн и мультимедиа направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений - создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике 	98
УП.08	Учебная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	8
ПП.08	Производственная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	19
	квалификационный экзамен	12
ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
МДК.09.01	<p>Часы вариативной части междисциплинарного курса Проектирование и разработка веб-приложений направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием - Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием 	98
МДК.09.02	<p>Часы вариативной части междисциплинарного курса Оптимизация веб-приложений направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы - Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием 	98
МДК.09.03	<p>Часы вариативной части междисциплинарного курса Обеспечение безопасности веб-приложений направлены на углубление профессиональных компетенций в соответствии с требованиями производств ОЭЗ «Алабуга»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности 	99
УП.09	Учебная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	33
ПП.09	Производственная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	44
	квалификационный экзамен	12
ПДП.00	Преддипломная практика направлена на изучение процессов производств ОЭЗ «Алабуга»	44
ПА	Промежуточная аттестация	180
	ИТОГО	1248

4.3. Перечень программ дисциплин, профессиональных модулей и практик специальности

4.3.1. Квалификация - программист

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности состоит из дисциплин и модулей обязательной и вариативной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с Положением о разработке рабочей программы дисциплины/профессионального модуля, рассмотрены на заседаниях предметных (цикловых) комиссий и согласованы с заместителем директора по учебно-методической работе.

Программы учебных дисциплин содержат следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- сведения о согласовании программы, составителях и основ разработки;
- паспорт программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины;
- характеристика основных видов учебной деятельности (для общеобразовательного цикла).

Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования состоит из следующих циклов:

Общеобразовательный цикл

На общеобразовательный цикл выделено **1476** часов (максимальная нагрузка), из них – **1404** часа обязательная, промежуточная аттестация – **72** часа.

Общеобразовательный цикл включает в себя **12** учебных дисциплин, из них:
8 - общих дисциплин,
3 – по выбору из обязательных предметных областей,

1 – дополнительная дисциплина.

Также студенты выполняют индивидуальный проект в рамках времени, отведенного на изучение учебного предмета. Дисциплины изучаются на первом курсе.

Распределение учебного времени по дисциплинам:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (распределение по семестрам) з/дз/э/кв.э	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							ПА,ИА
					Во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа		
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика			
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)				
О.00	Общеобразовательные учебные дисциплины		1476	152	1404	816	588	0	0	0	72	
Общие дисциплины												
ОУД.01	Русский язык	Э	78	2	78	70	8	0	0	0		
ОУД.02	Литература	-ДЗ	117	0	117	101	16	0	0	0		
ОУД.03	Иностранный язык	-ДЗ	117	10	117	3	114	0	0	0		
ОУД.04	Математика	ДЗ,Э	234	10	234	202	32	0	0	0		
ОУД.05	История	-ДЗ	78	0	78	72	6	0	0	0		
ОУД.06	Физическая культура	З,ДЗ	117	10	117	7	110	0	0	0		
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	70	0	70	60	10	0	0	0		
ОУД.08	Астрономия	ДЗ	39	0	39	27	12	0	0	0		
По выбору из обязательных предметных областей												
ОУД.09	Информатика	ДЗ,Э	156	10	156	36	120	0	0	0		
ОУД.10	Физика	ДЗ-,Э	117	10	117	77	40	0	0	0		
ОУД.11	Родная литература	-ДЗ	39	0	39	19	20	0	0	0		
Дополнительные дисциплины элективные курсы												
ЭК.01	Основы ВМ проектирования / Основы бизнес информатики	З,З	203	56	203	117	86	0	0	0		
ИП	Индивидуальный проект в рамках времени, отведенного на изучение учебного предмета	_,З	0	0	0	0	0	0	0	0		
ПА	Промежуточная аттестация		72	0		0	0	0	0	0	72	

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

На общий гуманитарный и социально-экономический цикл выделено **540** часов (максимальная нагрузка), из них –**516** часов обязательная, 24 часа – самостоятельная работа.

Распределение учебного времени по дисциплинам:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (распределение по семестрам) з/дз/э/кв.э	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							
					Во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа		ПА,ИА
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика			
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)				
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		540	20	516	96	420	0	0	24	0	
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	48	0	46	40	6			2		
ОГСЭ.02	История	ДЗ	36	0	34	28	6			2		
ОГСЭ.03	Психология общения	ДЗ	48	0	46	28	18			2		
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	__,__,__,ДЗ	168	10	160	0	160			8		
ОГСЭ.05	Физическая культура	3,3,3,3,ДЗ	168	10	160	0	160			8		
ОГСЭ.06	Татарский язык, деловое общение	__,ДЗ	72	0	70	0	70			2		

Математический и общий естественнонаучный цикл

На математический и общий естественнонаучный цикл выделено **144** часа (максимальная нагрузка), из них – **132** часа обязательная, 12 часов – самостоятельная работа.

Распределение учебного времени по дисциплинам:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						ПА, ИА
					Во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика		
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)			
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл		144	30	132	76	56	0	0	12	0
ЕН.01	Элементы высшей математики	ДЗ	72	10	68	40	28			4	
ЕН.02	Дискретная математика	Э	36	10	32	18	14			4	
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика		36	10	32	18	14			4	

Профессиональный цикл

Профессиональный цикл включает в себя общепрофессиональные дисциплины, на изучение которых выделено **660** часов (максимальная нагрузка), из них – **614** часов обязательная, **46** часов – самостоятельная работа.

Профессиональные модули на изучение которых отведено **2904** часов (максимальная нагрузка), из них – **1430** часов обязательная, **94** часа – самостоятельная работа, учебная практика – **432** часа, производственная практика – **576** часов, преддипломная практика – **144** часа, квалификационные экзамены – **48** часов, промежуточная аттестация – **132** часа.

Распределение учебного времени по дисциплинам общепрофессионального

цикла:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							ПА, ИА
					Во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа	
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика			
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)				
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		660	48	614	340	274	0	0	46	0	
ОП.01	Операционные системы и среды	ДЗ	48	4	44	26	18			4		
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ДЗ	36	4	32	18	14			4		
ОП.03	Информационные технологии	ДЗ	48	4	44	26	18			4		
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	ДЗ, Э	152	4	142	66	76			10		
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	36	4	34	20	14			2		
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	4	66	40	26			2		
ОП.07	Экономика отрасли	ДЗ	36	4	34	20	14			2		
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ДЗ	68	4	64	34	30			4		
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	Э	36	4	32	18	14			4		
ОП.10	Численные методы	Э	48	4	44	26	18			4		
ОП.11	Компьютерные сети		48	4	44	26	18			4		
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ДЗ	36	4	34	20	14			2		

Распределение учебного времени по профессиональным модулям:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							ПА, ИА
					Во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа	
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика			
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)				

ПМ. 00	Профессиональный цикл		2904	1422	1430	423	977	30	115 2	94	228
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		1109	372	805	262	513	30	252	40	12
МДК.01.01	Разработка программных модулей	_,Э,ДЗ,Э	275	30	265	74	161	30		10	
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	ДЗ,_,ДЗ	170	30	160	48	112			10	
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	_,Э,ДЗ	200	30	190	70	120			10	
МДК.01.04	Системное программирование	_,ДЗ,Э	200	30	190	70	120			10	
УП.01	Учебная практика	ДЭ	108	108		0	0		108		
ПП.01	Производственная практика (по специальности)		144	144		0	0		144		
	Квалификационный экзамен	_,_,_,КЭ	12								12
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей		528	322	240	46	194	0	252	24	12
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	ДЗ,Э	109	30	99	14	85			10	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	_,Э	112	30	102	18	84			10	
МДК.02.03	Математическое моделирование	ДЗ	43	10	39	14	25			4	
УП.02	Учебная практика	_,ДЗ	108	108					108		
ПП.02	Производственная практика (по специальности)		144	144					144		
	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю	_,КЭ	12								12
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		506	332	222	60	162	0	252	20	12
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	_,Э	122	40	112	30	82			10	
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	_,Э	120	40	110	30	80			10	
УП.04	Учебная практика	ДЗ	108	108					108		
ПП.04	Производственная практика (по специальности)		144	144					144		
	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю	_,КЭ	12								12
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных		437	252	163	55	108	0	252	10	12
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	ДЗ,_,Э	173		163	55	108			10	
УП.11	Учебная практика	_,_,ДЗ	108	108					108		
ПП.11	Производственная практика		144	144					144		
	Квалификационный экзамен по профессиональному	_,_,КЭ	12								12

4.3.2. Квалификация - разработчик веб и мультимедийных приложений

На общеобразовательный цикл выделено **1476** часов (максимальная нагрузка), из них – **1404** часа обязательная, промежуточная аттестация – **72** часа.

Общеобразовательный цикл включает в себя **12** учебных дисциплин, из них:
 8 - общих дисциплин,
 3 – по выбору из обязательных предметных областей,
 1 – дополнительная дисциплина.

Также студенты выполняют индивидуальный проект в рамках времени, отведенного на изучение учебного предмета. Дисциплины изучаются на первом курсе.

Распределение учебного времени по дисциплинам:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (распределение по семестрам) з/дз/э/кв.э	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							ПА,ИА
					Во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа		
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика			
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)				
О.00	Общеобразовательные учебные дисциплины		1476	152	1404	816	588	0	0	0		72
Общие дисциплины												
ОУД.01	Русский язык	Э	78	2	78	70	8	0	0	0		
ОУД.02	Литература	-ДЗ	117	0	117	101	16	0	0	0		
ОУД.03	Иностранный язык	-ДЗ	117	10	117	3	114	0	0	0		
ОУД.04	Математика	ДЗ,Э	234	10	234	202	32	0	0	0		
ОУД.05	История	-ДЗ	78	0	78	72	6	0	0	0		
ОУД.06	Физическая культура	З,ДЗ	117	10	117	7	110	0	0	0		
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	70	0	70	60	10	0	0	0		
ОУД.08	Астрономия	ДЗ	39	0	39	27	12	0	0	0		
По выбору из обязательных предметных областей												
ОУД.09	Информатика	ДЗ,Э	156	10	156	36	120	0	0	0		
ОУД.10	Физика	ДЗ-,Э	117	10	117	77	40	0	0	0		
ОУД.11	Родная литература	-ДЗ	39	0	39	19	20	0	0	0		
Дополнительные дисциплины элективные курсы												
ЭК.01	Основы BIM проектирования / Основы бизнес информатики	З,З	203	56	203	117	86	0	0	0		

ИП	Индивидуальный проект в рамках времени, отведенного на изучение учебного предмета	_,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПА	Промежуточная аттестация		72	0		0	0	0	0	0	72

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

На общий гуманитарный и социально-экономический цикл выделено **540** часов (максимальная нагрузка), из них –**516** часов обязательная, 24 часа – самостоятельная работа.

Распределение учебного времени по дисциплинам:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (распределение по семестрам) з/дз/э/кв.э	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							
					Во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа		ПА,ИА
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика			
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)				
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		540	20	516	96	420	0	0	24	0	
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	48	0	46	40	6			2		
ОГСЭ.02	История	ДЗ	36	0	34	28	6			2		
ОГСЭ.03	Психология общения	ДЗ	48	0	46	28	18			2		
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	_,_,_,_,_ДЗ	168	10	160	0	160			8		
ОГСЭ.05	Физическая культура	3,3,3,3,3,ДЗ	168	10	160	0	160			8		
ОГСЭ.06	Татарский язык, деловое общение	_,ДЗ	72	0	70	0	70			2		

Математический и общий естественнонаучный цикл

На математический и общий естественнонаучный цикл выделено **144** часа (максимальная нагрузка), из них – **132** часа обязательная, 12 часов – самостоятельная работа.

Распределение учебного времени по дисциплинам:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						ПА, ИА
					Во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика		
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)			
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл		144	30	132	76	56	0	0	12	0
ЕН.01	Элементы высшей математики	ДЗ	72	10	68	40	28			4	
ЕН.02	Дискретная математика	Э	36	10	32	18	14			4	
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика		36	10	32	18	14			4	

Профессиональный цикл

Профессиональный цикл включает в себя общепрофессиональные дисциплины, на изучение которых выделено **660** часов (максимальная нагрузка), из них – **614** часов обязательная, **46** часов – самостоятельная работа.

Профессиональные модули на изучение которых отведено **2904** часов (максимальная нагрузка), из них – **1708** часов обязательная, **80** часов – самостоятельная работа, учебная практика – **324** часа, производственная практика – **432** часа, преддипломная практика – **144** часа, **180** часов – промежуточная аттестация, квалификационные экзамены – **36** часов.

Распределение учебного времени по дисциплинам общепрофессионального

цикла:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							ПА, ИА
					Во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа		
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика			
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)				
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		660	44	614	340	274	0	0	46	0	
ОП.01	Операционные системы и среды	ДЗ	48	4	44	26	18			4		
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ДЗ	36	4	32	18	14			4		
ОП.03	Информационные технологии	ДЗ	48	4	44	26	18			4		
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	ДЗ, Э	152	4	142	66	76			10		
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	36	4	34	20	14			2		
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	2	66	40	26			2		
ОП.07	Экономика отрасли	ДЗ	36	2	34	20	14			2		
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ДЗ	68	4	64	34	30			4		
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	Э	36	4	32	18	14			4		
ОП.10	Численные методы	Э	48	4	44	26	18			4		
ОП.11	Компьютерные сети		48	4	44	26	18			4		
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ДЗ	36	4	34	20	14			2		

Распределение учебного времени по профессиональным модулям:

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)	Практическая подготовка	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							ПА, ИА
					Во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа		
					Всего учебных занятий	в том числе по учебным дисциплинам и МДК			Учебная и производственная практика			
						Теоретическое обучение	лабораторные и практические занятия	курсовые работы (проекты)				
ПМ. 00	Профессиональные модули		2904	1140	1708	491	1187	30	900	80	216	
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем		933	342	639	163	446	30	252	30	12	
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	_,Э,ДЗ	208	30	198	24	144	30		10		
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	_,ДЗ,Э	238	30	228	78	150			10		
МДК.05.03	Тестирование информационных систем	ДЗ,_,Э	223	30	213	61	152			10		
УП.05	Учебная практика	_,_,_,ДЭ	108	108		0			108			
ПП.05	Производственная практика (по специальности)		144	144		0			144			
	Квалификационный экзамен	_,_,_,КЭ	12	0							12	
ПМ.08	Разработка дизайна веб-приложений		710	312	426	140	286	0	252	20	12	
МДК.08.01	Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	_,Э,ДЗ	208	30	198	60	138			10		
МДК.08.02	Графический дизайн и мультимедиа	_,Э,ДЗ,Э	238	30	228	80	148			10		
УП.08	Учебная практика	_,ДЗ	108	108		0			108			
ПП.08	Производственная практика (по специальности)		144	144		0			144			
	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю	_,_,_,_К Э	12								12	
ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений		937	342	643	188	455	0	252	30	12	
МДК.09.01	Проектирование и разработка веб-приложений	ДЗ,ДЗ,Э	244	30	234	66	168			10		
МДК.09.02	Оптимизация веб-приложений	ДЗ,ДЗ,Э	244	30	234	86	148			10		
МДК.09.03	Обеспечение безопасности веб-приложений	_,ДЗ,Э	185	30	175	36	139			10		
УП.09	Учебная практика	ДЗ	108	108		0			108			
ПП.09	Производственная практика (по специальности)		144	144		0			144			
	Квалификационный экзамен по профессиональному модулю	_,_,_,КЭ	12								12	

Рабочие программы профессиональных модулей разработаны в соответствии с Положением о разработке рабочей программы дисциплины/профессионального модуля, рассмотрены на заседаниях предметных (цикловых) комиссий и согласованы с заместителем директора по учебно-методической работе.

Программы профессиональных модулей содержат следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- сведения о согласовании программы, составителях и основ разработки;
- паспорт программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Распределение учебного времени на практику:

Индекс	Вид практики	Количество часов
УП.05	Учебная практика	108
УП.08	Учебная практика	108
УП.09	Учебная практика	108
ПП.05	Производственная практика (по специальности)	144
ПП.08	Производственная практика (по специальности)	144
ПП.09	Производственная практика (по специальности)	144
ПДП	Преддипломная практика	144

Рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности и преддипломная) практики разработаны в соответствии с Положением об учебной и производственной практике колледжа, рассмотрены на заседаниях

предметных (цикловых) комиссиях и согласованы с заместителем директора по учебно-производственной работе.

Программы практик содержат следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- сведения о согласовании программы, составителях и основ разработки;
- паспорт программы практики;
- результаты освоения практики;
- структура и содержание программы практики;
- условия реализации практики;
- контроль и оценка результатов практики.

5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования оценка качества освоения обучающимися программы подготовки включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

5.1 Контроль и оценка результатов освоения основной образовательной программы.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю отражаются в рабочей программе и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена (текущая, промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, разработанные в соответствии с положением колледжа о формировании фонда оценочных средств по образовательным программам среднего профессионального образования. ФОС позволяют оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств разработаны преподавателями/мастерами производственного обучения, рассмотрены на заседаниях предметных (цикловых) комиссиях и согласованы заместителем директора по учебно-методической работе. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации представлен в виде Программы государственной итоговой аттестации.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений, обучающихся применяются:

- текущий контроль;
- промежуточная аттестация.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется преподавателем в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин, междисциплинарных курсов как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Текущий контроль знаний может иметь следующие виды:

- устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях;
- проверка выполнения письменных домашних заданий и расчетно-графических работ;
- защита лабораторных работ;
- контрольные срезы знаний;
- контрольные работы;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме).

Возможны и другие виды текущего контроля знаний, которые определяются преподавателями, мастерами производственного обучения по согласованию с цикловыми методическими комиссиями.

Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Методы текущего контроля выбираются преподавателем исходя из специфики учебной дисциплины, профессионального модуля самостоятельно. Результаты текущего контроля успеваемости на учебных занятиях оцениваются по пятибалльной системе и заносятся в журналы учебных

занятий в колонку, соответствующую дню проведения учебного занятия, на котором осуществлялся текущий контроль.

Промежуточная аттестация является основной формой контроля учебной работы обучающихся. Промежуточная аттестация в условиях реализации модульно-компетентного подхода проводится после завершения освоения программ профессиональных модулей и /или учебных дисциплин, а также после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и производственной практики в составе профессионального модуля.

Промежуточная аттестация, направленная на оценку качества подготовки обучающихся по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования, осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения знаний, умений при изучении учебных– дисциплин, междисциплинарных курсов;
- оценка уровня освоения знаний, умений, опыта практической деятельности, форсированности общих и профессиональных компетенций при реализации профессионального модуля.

Освоение всех элементов образовательной программы должно завершаться одной из возможных форм промежуточной аттестации:

- по дисциплинам общеобразовательного цикла - дифференцированный зачет, зачет или экзамен;
- по учебным дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного, профессионального циклов - дифференцированный зачет (комплексный дифференцированный зачет), экзамен (комплексный экзамен);
- по междисциплинарным курсам - дифференцированный зачет (комплексный дифференцированный зачет), экзамен (комплексный экзамен);
- по учебной и производственной практике - дифференцированный зачет (комплексный дифференцированный зачет);

- по профессиональному модулю - экзамен (квалификационный), экзамен (квалификационный комплексный).

Текущий контроль по дисциплинам общеобразовательного цикла проводят в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточную аттестацию проводят в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов: зачеты, дифференцированные зачеты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного федеральным государственным образовательным стандартом.

Экзамены на 1 курсе проводятся по следующим дисциплинам: ООД.01 «Русский язык» и ООД.02 «Литература», ООД.04 «Математика», ООД.09 «Информатика», ООД.10 «Физика».

Проводятся экзамены по языковой подготовке ООД.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» в устной форме.

В год предусмотрено не более 10 зачетов (диф.зачетов), не считая зачетов по «Физической культуре».

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или профессионального модуля. Промежуточную аттестацию в форме экзамена следует проводить в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Зачет как форма промежуточной аттестации предусматривает оценивание по бинарной шкале «зачтено» или «не зачтено». Данная форма аттестации проводится для дисциплины «Физическая культура».

Дифференцированный зачет предполагает оценивание по пятибалльной шкале. Дифференцированный зачет может проводиться по отдельной дисциплине, междисциплинарному курсу, практике.

Содержание теоретического и практического обучения определяется программами профессиональных модулей. Обучение в рамках профессиональных модулей завершается промежуточной аттестацией в форме квалификационного экзамена, проводимого во время сессии в соответствующем семестре **(квалификация – программист)**:

- по модулю ПМ.01 квалификационный экзамен проводится в шестом семестре,
- по модулю ПМ.02 квалификационный экзамен проводится в седьмом семестре;
- по модулям ПМ.04 квалификационный экзамен проводится в восьмом семестре.
- по модулю, ПМ.11 квалификационный экзамен проводится в пятом семестре.

Содержание теоретического и практического обучения определяется программами профессиональных модулей. Обучение в рамках профессиональных модулей завершается промежуточной аттестацией в форме квалификационного экзамена, проводимого во время сессии в соответствующем семестре **(квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений)**:

- по модулю ПМ.05 квалификационный экзамен проводится в шестом семестре,
- по модулю ПМ.08 квалификационный экзамен проводится в седьмом семестре;
- по модулям ПМ.09 квалификационный экзамен проводится в восьмом семестре.

К Государственной итоговой аттестации допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом образовательной программы, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности.

Оценка качества освоения образовательной программы осуществляется государственной экзаменационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций. Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, выдается диплом о среднем профессиональном образовании государственного образца.

5.2 Государственная итоговая аттестация выпускников основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится по окончании обучения, и заключается в определении соответствия уровня подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и квалификационных характеристик. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Демонстрационный экзамен проводится в виде государственного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работе и государственному экзамену разрабатываются в год окончания освоения образовательной программы на основе актуальных нормативных актов.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается цикловой методической комиссией по направлению в соответствии с положением о государственной итоговой аттестации колледжа.

Программа государственной итоговой аттестации согласовывается председателем государственной экзаменационной комиссии и утверждается директором колледжа, после утверждения кандидатуры председателя государственной экзаменационной комиссии приказом Министерства образования и науки Республики Татарстан в декабре месяце текущего года.

Темы выпускных квалификационных работ должны иметь практико-ориентированный характер и отвечать следующим требованиям:

- овладение профессиональными компетенциями;
- реальность;
- актуальность;
- уровень современности используемых средств.

Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, рассматриваются на предметной (цикловой) комиссии, согласуется с заместителем директора по учебно-производственной работе. По утвержденным темам руководитель выпускной квалификационной работы разрабатывает индивидуальные задания на работу, которые рассматриваются предметной (цикловой) комиссией и утверждается заместителем директора колледжа по учебно-производственной работе. Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Объем времени на подготовку и защиту ВКР (дипломного проекта) составляет 6 недель, из них:

- подготовка выпускной квалификационной работы (дипломный проект) – 4 недели;
- защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект) – 2 недели.

На защите выпускной квалификационной работы Государственная экзаменационная комиссия формирует матрицу оценок достижений обучающихся по результатам выполнения ВКР на этапе государственной итоговой аттестации. При этом учитываются оценки рецензента и руководителя, сделанные по основным показателям оценки результатов.

В выпускной квалификационной работе демонстрируется:

- умение собирать и анализировать первичную экспериментальную, статистическую и иную информацию;
- умение применять современные методы исследований;
- способность определять актуальность целей и задач и практическую значимость

исследований;

- проведение анализа результатов и методического опыта исследования применительно к проблеме в избранной области.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии.

6. Фактическое ресурсное обеспечение основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), среднее профессиональное или высшее образование для педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.

Реализация основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж» обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

На сервере колледжа в доступе с любого персонального компьютера имеются электронные учебные и методические материалы для пользования студентами и преподавателями.

Колледж предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

6.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

В ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж» согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для организации учебного процесса имеются кабинеты, лаборатории, мастерские.

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Естественнонаучных дисциплин;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;
- Организации и принципов построения информационных систем;
- Информационных ресурсов;
- Разработки веб-приложений.

Студии:

- Инженерной и компьютерной графики;
- Разработки дизайна веб-приложений.

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
- Актный зал

Каждый кабинет имеет:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедийный проектор.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью
65 (шестьдесят пять) листов

Заместитель директора по учебно-методической работе
Исхакова Р.Г.

