

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «НГПУ»)

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель профильной организации  
Директор ООО Компания Пректы Решения  
г. Набережные Челны  
М.Х. Мухаметзянов  
«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Решением ученого совета  
от 27.04.2023 г.  
протокол №4  
приказ № 275-д от 27.04.2023 г.  
Председатель ученого совета  
Ректор А.А. Галиакберова

Образовательная программа среднего профессионального образования по  
специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
**Программист**

Нормативный срок освоения программы – 3 года 10 месяцев

Форма обучения – очная

Набережные Челны, 2023

## Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
1.1 Определение образовательной программы.....	3
1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы.....	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2.1. Цель образовательной программы .....	5
2.2. Срок получения образования по образовательной программе .....	5
2.3. Объем образовательной программы.....	5
2.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образования по образовательной программе .....	5
2.5 Язык реализации образовательной программы.....	6
2.6. Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ .....	6
3.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	6
3.2. Основные виды деятельности выпускника.....	6
3.3. Соотнесение основных видов деятельности и квалификации специалиста среднего звена при формировании образовательной программы.....	6
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
5. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	22
6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	24
6.1. Учебный план .....	24
6.2. Календарный учебный график .....	24
6.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин и профессиональных модулей	24
6.4. Рабочие программы учебной и производственной практик .....	25
6.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	25
6.6. Методические материалы по дисциплинам (модулям) .....	26
6.7. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.....	26
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	27
7.1. Общесистемные требования .....	27
7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению .....	27
7.3. Требования к кадровым условиям .....	28
7.4. Требования к финансовым условиям .....	29
7.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы .....	29
8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	29
8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся .....	30
8.2. Итоговая аттестация выпускников, освоивших образовательную программу .....	30
Список разработчиков образовательной программы.....	31
Приложения	

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Определение образовательной программы**

Образовательная программа среднего профессионального образования, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований работодателей, рынка труда и профессиональных стандартов на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО).

Образовательная программа среднего профессионального образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, формы аттестации.

### **1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы**

Нормативную правовую базу разработки ОП СПО составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 мая 2022 г. N 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и

специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– Приказа Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547 (с изменениями и дополнениями);

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденных Министерством образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июля 2015 г. № 06-846 «О Методических рекомендациях по организации учебного процесса и выполнению выпускной квалификационной работы в сфере СПО»;

– Положение об актуализированной программе подготовки специалистов среднего звена, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ»;

– Положение о режиме занятий, обучающихся в ФГБОУ ВО «НГПУ»;

– Положение об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет»;

– Положение о рабочей программе учебного предмета в пределах реализации программ среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ»;

– Положение о рабочей программе профессионального модуля, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ»;

– Положение о рабочей программе учебной дисциплины, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ»;

– Положение о формировании контрольных оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся по специальностям среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ»;

– Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ»;

– Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ».

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Цель образовательной программы**

Образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В области воспитания целью образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является развитие у обучающихся социальной мобильности, целеустремленности, организованности, ответственности, трудолюбия и устоявшейся гражданской позиции.

В области обучения целью образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является формирование общих и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым и конкурентоспособным на рынке труда.

### **2.2. Срок получения образования по образовательной программе**

Срок получения образования по образовательной программе 09.02.07 Информационные системы и программирование - 3 года 10 месяцев.

### **2.3. Объем образовательной программы**

Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование составляет 5940 часов и включает все виды учебной деятельности: учебные занятия, самостоятельную работу, выполнение курсовой работы, практику, а так же время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся СПО по образовательной программе.

### **2.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образования по образовательной программе**

К освоению образовательной программы среднего профессионального образования допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего или среднего общего образования.

## **2.5 Язык реализации образовательной программы**

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## **2.6. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Программист.

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ**

### **3.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

### **3.2. Основные виды деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование выпускник готовится к выполнению следующих основных видов деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Осуществление интеграции программных модулей.
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

### **3.3. Соотнесение основных видов деятельности и квалификации специалиста среднего звена при формировании образовательной программы**

Соотнесение основных видов деятельности, профессиональных модулей и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

Таблица 1

<b>Наименование основных видов деятельности</b>	<b>Наименование профессиональных модулей</b>	<b>Наименование квалификации специалиста среднего звена</b>
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Программист
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	Программист
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Программист

систем	систем.	
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 администрирование и защита баз данных	Программист

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, должен обладать общими компетенциями, установленными ФГОС СПО, и соответствующими им умениями, знаниями, которые представлены в таблице 2.

##### Общие компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> 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> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p>

	информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска <b>Знания:</b> 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b> применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования <b>Знания:</b> современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с ними в ходе профессиональной совместной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной



	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> 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 <b>Знания:</b> 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> 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

		<p>и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
--	--	---

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности, указанным в ФГОС СПО.

Профессиональные компетенции выпускника, соответствующие основным видам деятельности, и показатели освоения компетенций (практический опыт, знания, умения) представлены в таблице 3.

## Профессиональные компетенции

Основной вид деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения компетенции: практический опыт, умения, знания
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.</p> <p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p><b>Умения:</b> Создавать программу по разработанному 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><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного</p>

	использованием специализированных программных средств	<p>продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p><b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<p><b>Практический опыт:</b> Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b> Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p><b>Практический опыт:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b> Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p>

		<p><b>Знания:</b>          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><b>Практический опыт:</b>          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><b>Умения:</b>          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 Debug и Trace).          Оценивать размер минимального набора тестов.          Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          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.</p>

		<p>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><b>Практический опыт:</b>  Интегрировать модули в программное обеспечение.  Отлаживать программные модули.  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>  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.  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><b>Знания:</b>  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.</p>

		<p>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><b>Практический опыт:</b>          Отлаживать программные модули.          Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          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.          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><b>Знания:</b>          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>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.          Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.          Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          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 тестов.          Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.          Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          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><b>Практический опыт:</b>          Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          Использовать выбранную систему контроля версий.</p>



		<p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>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><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Умения:</b></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><b>Знания:</b></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	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>

	обеспечения компьютерных систем	<p><b>Умения:</b> Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	<p><b>Практический опыт:</b> Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Умения:</b> Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	<p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p><b>Умения:</b> 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><b>Знания:</b> Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
Разработка, администрирование и защита баз	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p><b>Умения:</b></p>

данных		<p>Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p><b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<p><b>Практический опыт:</b> 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.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p><b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p>
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<p><b>Практический опыт:</b> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p><b>Умения:</b> Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>

		<p><b>Знания:</b>          Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.          Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	ПК 11.5. Администрировать базы данных	<p><b>Практический опыт:</b>          Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p><b>Умения:</b>          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.</p> <p><b>Знания:</b>          Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.          Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.          Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	<p><b>Практический опыт:</b>          Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p><b>Умения:</b>          Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.          Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p><b>Знания:</b>          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</p>

Требования к результатам освоения образовательной программы в части профессиональных компетенций устанавливаются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы.

Таблица 4

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы СПО по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Уровень квалификации
1	06.001	Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635)	программист

#### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВ 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛРВ 2 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.

ЛРВ 3 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.

ЛРВ 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛРВ 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛРВ 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность

к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛРВ 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛРВ 8 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.

ЛРВ 9 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.

ЛРВ 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛРВ 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛРВ 12 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.

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 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.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

## **5. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных

ФГОС СПО, и составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение, без учета объема времени на государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно квалификации, указанной в ФГОС СПО, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы Университет определяет самостоятельно в соответствии с требованиями ФГОС СПО и с учетом примерной образовательной программы.

Таблица 5

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах		
	по ФГОС СПО	по учебному плану	
		Обязательная часть	Вариативная часть
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468	468	188
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144	144	36
ОП.00 Общепрофессиональный цикл	не менее 612	612	342
ПМ.00 Профессиональный цикл	не менее 1728	1728	730
Итоговая аттестация	216	216	-
Обязательная часть	не более 70%	3168 (69,5%)	
Вариативная часть	не менее 30%	-	1296 (30,5%)
Общий объем образовательной программы (на базе основного общего образования)	5940	4644 (включая общеобразовательный цикл)	1296

## **6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Учебный план**

Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

Учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование размещен на официальном сайте ФГБОУ ВО «НГПУ» в сети «Интернет».

### **6.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график устанавливает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы).

Календарный учебный график по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование размещен на официальном сайте ФГБОУ ВО «НГПУ» в сети «Интернет».

### **6.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин и профессиональных модулей**

Разработка рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, профессиональных модулей осуществляется в соответствии с Положениями Университета: «О рабочей программе учебного предмета в пределах реализации программ среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет», «О рабочей программе учебной дисциплины, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет»; «О рабочей программе профессионального модуля, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет».

Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, профессиональных модулей размещены на официальном сайте ФГБОУ ВО «НГПУ» в сети «Интернет».

### **6.4. Рабочие программы учебной и производственной практик**

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



учебная и производственная, которые реализуются в форме практической подготовки.

Цели, задачи и формы отчетности определяются программой по каждому виду практики.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделенного на проведение практик, составляет 33,68 % от профессионального цикла образовательной программы.

Организация практики осуществляется Университетом на основе договоров о практической подготовке обучающихся с организациями, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Практика может быть проведена в структурном подразделении Университета, осуществляющим деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Разработка рабочих программ практик осуществляется в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ».

Рабочие программы учебных и производственных практик размещены на официальном сайте ФГБОУ ВО «НГПУ» в сети «Интернет».

### **6.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускников по образовательной программе проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

В программе государственной итоговой аттестации представлены типовые задания для проведения демонстрационного экзамена, тематика дипломных работ, требования к дипломной работе по форме, объему, структуре, рекомендации по подготовке и защите дипломной работы, процедура защиты, критерии оценки дипломных работ и др.

Разработка программы государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет».

Программа ГИА размещена на официальном сайте ФГБОУ ВО «НГПУ» в сети «Интернет».

Программа ГИА представлена на бумажном носителе отдельным документом.

#### **6.6. Методические материалы по дисциплинам (модулям)**

Методические материалы включают в себя указания к практическим и лабораторным занятиям, семинарам, организации самостоятельной работы по всем учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, методические указания по выполнению курсовой работы, методические указания по выполнению дипломной работы и подготовке к демонстрационному экзамену.

Методические материалы размещены на официальном сайте ФГБОУ ВО «НГПУ» в сети «Интернет».

#### **6.7. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы**

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

В календарный план воспитательной работы включен перечень мероприятий.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы размещены на официальном сайте ФГБОУ ВО «НГПУ» в сети «Интернет».

### **7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя:

- общесистемные требования;

- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям;
- требования к финансовым условиям;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.

### **7.1. Общесистемные требования**

Для реализации основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

### **7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

Образовательная программа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование реализуется в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета доступна по адресу <https://std.tatngpi.ru> и обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд Университета укомплектован печатными и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы Университет использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

Допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

### **7.3. Требования к кадровым условиям**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО, не реже одного раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

#### **7.4. Требования к финансовым условиям**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

#### **7.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы**

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящие в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

### **8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762) оценка качества освоения обучающимися образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся образовательной программы осуществляется в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762), а также действующими локальными нормативными документами Университета.

### **8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей образовательной программы создан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Этот фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических и лабораторных занятий, семинаров, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тестовые задания, курсовых работ, докладов, а также иных форм контроля, позволяющих оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Образцы фондов оценочных средств прилагаются.

### **8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников, освоивших образовательную программу**

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация выпускников образовательной программы осуществляется в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

В программе ГИА представлена тематика дипломных работ, требования к дипломной работе по форме, объему, структуре, рекомендации по подготовке и защите дипломной работы, процедура защиты, критерии оценки дипломных работ и др., а также типовые задания и требования к содержанию и процедуре проведения демонстрационного экзамена.

Разработка программы государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ», «Положением о демонстрационном экзамене по программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «НГПУ».

#### **Список разработчиков образовательной программы:**

Зам. директора ИнПеКо  
по методической работе

Школьникова Л.Е.

Преподаватель кафедры  
профессиональных дисциплин

Агаева Г.М.

**Согласовано:**

Проректор по УР

Гайфутдинов А.М.

Начальник УМО

Гарнышева Т.В.

И.о. зав. кафедрой  
профессиональных дисциплин

Хасанов М.Р.