

Новоуренгойский филиал Профессионального образовательного учреждения  
«Уральский региональный колледж»

Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 4  
от «31» мая 2021 г.



Утверждаю  
Директор Новоуренгойского  
филиала ПОУ «УРК»  
*Е.Б. Перонкова*  
«01» июня 2021 года

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
Новоуренгойского филиала Профессионального образовательного учреждения  
«Уральский региональный колледж»

по специальности среднего профессионального образования

**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
*код и наименование специальности*

(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

ЧАСТЬ 1 (ОСНОВНАЯ)

*Согласовано.*  
*Заведующий*  
*Муца Н.М.*

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС), по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки)

Организация – разработчик: Новоуренгойский филиал Профессионального образовательного учреждения «Уральский региональный колледж»

Разработчики: коллектив авторов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы	5
1.2 Нормативный срок освоения программы	7
1.3 Термины, определения и используемые сокращения	7
1.4 Требования к поступающим в колледж	8
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
2.1 Область и виды профессиональной деятельности	8
2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции	9
2.3 Связь ОПОП с профессиональным стандартом	22
2.4 Сопоставление ФГОС и профессионального стандарта	24
2.5 Формирование результатов освоения программ СПО	38
2.6 Организация оценки квалификации при освоении ОПОП	40
3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	42
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	45
4.1 Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы	45
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса	50
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	52
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса	54
5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	55
5.1 Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе	55
5.2 Организация государственной итоговой аттестации выпускников	57
6. ЛИСТЫ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	
1. Учебный план	
2. Календарный учебный график	
3. График аттестации	
4. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности	
5. Пояснительная записка к учебному плану	

6. Рабочие программы общеобразовательного цикла
7. Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла
8. Рабочие программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла
9. Рабочие программы общепрофессиональных дисциплин
10. Рабочие программы профессиональных модулей профессионального цикла
11. Рабочая программа практики
12. Фонды оценочных средств.
13. Программа государственной итоговой аттестации.
14. Методические материалы
15. Рабочая программа воспитания
16. Календарный план воспитательной работы

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа образовательного учреждения среднего профессионального образования Новоуренгойский филиал Профессионального образовательного учреждения «Уральский региональный колледж» по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Основная образовательная программа (далее ПООП) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного Приказом Минобрнауки России от № 1547 от 9 декабря 2016 г. (далее ФГОС СПО).

ПООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);

2) Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 № 304-ФЗ (последняя редакция)

3) Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями)

4) Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 № 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464» (вступил в действие с 22.09.2020)

5) Приказ Минобрнауки и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вступил в действие с 22.09.2020)

6) Приказ Минобрнауки и Минпросвещения России от 30.07.2020 г. № 845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность» (вступил в действие с 08.09.2020)

7) Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (вступил в действие с 22.09.2020)

8) Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013г № 968 (ред. от 17.11.2017, с изм. от 21.05.2020) «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 1 ноября 2013 г. № 30306)

9) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.)

10) Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (Зарегистрировано Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);

11) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 года);

12) Приказ Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

13) Приказ Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2020 г № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2021 г., регистрационный № 62178).

14) Рекомендации по организации получения СОО в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или

специальности СПО, направленными письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259

15) Инструктивно-методическое письмо по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе СПО, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих СПО, направленным письмом Минпросвещения России от 20.07.2020 № 05-772.

16) Письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.10.2020 № МН-5/20730 «О направлении вопросов-ответов в части правового регулирования практической подготовки обучающихся»

17) Примерные программы (носят рекомендательный характер).

## **1.2. Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы (базовой) подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование при очной форме получения образования:

– на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

- на базе среднего (полного) общего образования – 2 год 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

## **1.3. Термины, определения и используемые сокращения**

В программе используются следующие термины и их определения:  
ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция.

#### **1.4. Требования к поступающим в колледж**

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ о получении:

- аттестат о среднем общем образовании;
- аттестат об основном общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценками по дисциплинам учебного плана общеобразовательных учреждений;
- документ об образовании более высокого уровня.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ<sup>1</sup>**

### **2.1. Область и виды профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности:

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Программист.

Формы получения образования: в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 год 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часа, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

---

<sup>1</sup> Раздел 2 заполняется в соответствии с ФГОС по профессии, специальности.

Для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости по их личному заявлению может быть составлен индивидуальный учебный план, в том числе, для продления срока получения образования, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

## 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

### Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

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.	<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 продукта.</p>

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

<p><b>Осуществление интеграции программных модулей</b></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.  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.  Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
		<p><b>Практический опыт:</b></p>

	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>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. 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</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Отлаживать программные модули.</p>

	<p>модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>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></p>

		<p>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.  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.</p>

		<p>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.          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><b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</b></p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.          Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Умения:</b>          Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.          Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.          Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Знания:</b>          Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.          Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <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>
<b>Разработка, администрирование и защита баз данных.</b>	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> 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	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>

	анализа предметной области.	<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>
	<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<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>

## Общие компетенции выпускника

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения <sup>2</sup>
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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

<sup>2</sup>Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности)

	личностное развитие.	<b>Знания:</b> 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.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> 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.	<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 осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содвйствовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	<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

	деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	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 и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные 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	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС) представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации
		Программист
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ 2. Осуществление интеграции программных модулей ПМ 4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ 2. Осуществление интеграции программных модулей ПМ 4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ 2. Осуществление интеграции программных модулей ПМ 4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ 2. Осуществление интеграции программных модулей ПМ 4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается

### 2.3 Связь ОПОП с профессиональными стандартами

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование составлена в соответствии с профессиональным стандартом «Программист» утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. №679н.

Основная цель вида профессиональной деятельности программиста: разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения.

Результаты анализа связи основной профессиональной образовательной программы с профессиональными стандартами, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Связь ОПОП с профессиональными стандартами

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта	Уровень квалификации
09.02.07 Информационные системы и программирование	Профессиональный стандарт «Программист» утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2013 г. №679н	3, 4

Профессиональный стандарт «Программист» содержит характеристику квалификации, необходимой для осуществления вида профессиональной деятельности (таблица 2).

Таблица 2 - Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Разработка и отладка программного кода	3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	А/01.3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач
			Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	А/02.3	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными
			Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	А/03.3	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
			Работа с системой контроля версий	А/04.3	Работа с системой контроля версий
			Проверка и отладка программного кода	А/05.3	Проверка и отладка программного кода
В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода	4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик	В/01.4	4

программного обеспечения		программного обеспечения		
		Разработка тестовых наборов данных	В/02.4	4
		Проверка работоспособности программного обеспечения	В/03.4	4
		Рефакторинг и оптимизация программного кода	В/04.4	4
		Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	В/04.5	4

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование ориентирована на профессиональный стандарт «Программист», что позволяет выпускникам легко адаптироваться на местах работы, а также совмещать смежные профессии.

## 2.4 Сопоставление ФГОС и профессионального стандарта

Проведем сопоставление единиц ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «Программист» и профессионального стандарта «Программист». Для анализа из профессиональных стандартов были выбраны обобщенные трудовые функции и трудовые функции, которые соответствуют направленности ОПОП и относятся к квалификации «Программист».

Таблица 3 – Сопоставление видов деятельности из ФГОС СПО с обобщенными трудовыми функциями из ПС

ПС (обобщенные трудовые функции)	ФГОС СПО (Профессиональные модули – виды деятельности)
А Разработка и отладка программного кода	ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
	ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей
	ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
	ПМ 11 Разработка и администрирование баз данных
В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
	ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей
	ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
	ПМ 11 Разработка и администрирование баз данных

Таблица 4 – Сопоставление профессиональных модулей из ФГОС СПО с трудовыми функциями из ПС

ПС (обобщенные трудовые функции)	ФГОС СПО (Профессиональные модули – виды деятельности)	ПС (Трудовые функции)
<b>А</b> Разработка и отладка программного кода	ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Формализация и алгоритмизация поставленных задач
		Написание программного кода с использованием языков программирования, определения
	ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей	Формализация и алгоритмизация поставленных задач
		Написание программного кода с использованием языков программирования, определения
		Работа с системой контроля версий
	Проверка и отладка программного кода	
ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	
ПМ 11 Разработка и администрирование баз данных	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	
<b>В</b> Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения
		Проверка работоспособности программного обеспечения
		Рефакторинг и оптимизация программного кода
	ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей	Проверка работоспособности программного обеспечения
		Рефакторинг и оптимизация программного кода Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Разработка тестовых наборов данных
ПМ 11 Разработка и администрирование баз данных	Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	

Таблица 5 – Сопоставление профессиональных компетенций из ФГОС СПО с трудовыми функциями из ПС

Обобщенные ТФ	ПС (Трудовые функции)	ФГОС СПО (Профессиональные компетенции)
А Разработка и отладка программного кода	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей. ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
	Работа с системой контроля версий	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. ПК 11.5. Администрировать базы данных. ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с

	Проверка и отладка программного кода	<p>использованием технологии защиты информации</p> <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения		<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>
	Разработка тестовых наборов данных	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	Проверка работоспособности программного обеспечения	<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>

	Рефакторинг и оптимизация программного кода	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p> <p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>

Таблица 6 – Сопоставление трудовых действий из ПС и иметь практический опыт из ФГОС СПО

Трудовая функция	Трудовые действия	Иметь практический опыт
<b>А</b>		
Формализация и алгоритмизация поставленных задач	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
	Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
Написание программ много	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

	Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями	использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
	Структурирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
	Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	Форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
Работа с системой контроля версий	Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
	Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
	Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
Проверка и отладка программного кода	Анализ и проверка исходного программного кода	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
	Отладка программного кода на уровне программных модулей	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
	Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
<b>В</b>		
Разработка процедур проверки	Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения	создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

	Разработка процедуры сбора диагностических данных	участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
	Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения	участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	участия в выработке требований к программному обеспечению;
Разработка тестовых наборов данных	Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	участия в выработке требований к программному обеспечению;
Проверка работоспособности программного обеспечения	Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
	Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам	участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
	Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения	участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	участия в выработке требований к программному обеспечению; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Рефакторинг и оптимизация программного кода	Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности	участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
	Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных;
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	участия в выработке требований к программному обеспечению;
	Установление причин возникновения дефектов	участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
	Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов	участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	участия в выработке требований к программному обеспечению;

Таблица 7 – Сопоставление **необходимых знаний** из ПС и **знать** из ФГОС СПО

Трудовая функция	Необходимые знания	Знать
А		
Формализация и алгоритмизация поставленных задач	Методы и приемы формализации задач	основные этапы разработки программного обеспечения;
	Языки формализации функциональных спецификаций	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
	Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
	Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов	методы и средства разработки технической документации.
	Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения	основные этапы разработки программного обеспечения;
Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
	Методологии разработки программного обеспечения	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
	Методологии и технологии проектирования и использования баз данных	современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
	Технологии программирования	методы описания схем баз данных в современных СУБД; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
	Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; методы организации целостности данных;
Оформление программного кода в соответствии с установленными	Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ	способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
	Методы повышения читаемости программного кода	основные методы и средства защиты данных в базах данных;
	Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ	основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели и структуры информационных систем;

	Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода	основные этапы разработки программного обеспечения;
Работа с системой контроля версий	Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
	Установленный регламент использования системы контроля версий	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
Проверка и отладка программного кода	Методы и приемы отладки программного кода	методы и средства разработки технической документации.
	Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений	основные этапы разработки программного обеспечения;
	Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
	Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
	Сообщения о состоянии аппаратных средств	современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
В		
Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
	Основные виды диагностических данных и способы их представления	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения;
	Языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур	современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; стандарты качества программного обеспечения;
	Типовые метрики программного обеспечения	методы описания схем баз данных в современных СУБД; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;

	Основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; стандарты качества программного обеспечения;
Разработка тестовых наборов данных	Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; методы организации целостности данных; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных	способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
	Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных	концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Проверка работоспособности программного обеспечения	Методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
	Среда проверки работоспособности и отладки программного обеспечения	основные подходы к интегрированию программных модулей; методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
	Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения	концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
Рефакторинг и оптимизация программного	Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;

	Языки программирования и среды разработки	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
	Внутренние нормативные документы, регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий	современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации
	Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний	методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения;
Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	Методы и приемы отладки программного кода	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; стандарты качества программного обеспечения;
	Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления	основные подходы к интегрированию программных модулей; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации

Таблица 8 – Сопоставление **необходимых умений** из ПС и **уметь** из ФГОС СПО

Трудовая функция	Необходимые умения	Уметь
<b>А</b>		
Формализация и алгоритмизация поставленных задач	Использовать методы и приемы формализации задач	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
	Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

	задач	формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
	Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
	Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства;
Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	Применять выбранные языки программирования для написания программного кода	использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных	создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
	Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры	формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; формировать и настраивать схему базы данных;
	Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
	Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации	создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; оформлять документацию на программные средства;
Работа с системой контроля версий	Использовать выбранную систему контроля версий	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

	Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
Проверка и отладка программного кода	Выявлять ошибки в программном коде	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
	Применять методы и приемы отладки программного кода	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства;
	Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов	использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
	Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода	создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
<b>В</b>		
Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	Писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
	Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	работать с современными case-средствами проектирования баз данных; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
Разработка тестовых наборов данных	Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения	формировать и настраивать схему базы данных; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
	Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками	разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

	Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения	создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
Проверка работоспособности программного обеспечения	Применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
	Интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.)	создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
	Анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения	владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
	Документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения	формировать и настраивать схему базы данных; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Рефакторинг и оптимизация программного кода	Применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации	разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
	Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом	создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
	Публиковать результаты рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний в виде лучших практик	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
	Использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений	владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Исправление дефектов, зафиксированных в базе	Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;

	Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов, возникающих при выполнении дефектного кода	владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
--	--	--

Внедрение механизма учета профессионального стандарта при разработке основной профессиональной образовательной программы позволит получить эффекты по следующим направлениям:

- это способствует обеспечению потребности в квалифицированных работников, выпускниках колледжа;
- сокращение сроков повышения квалификации и переподготовки кадров не менее чем на 10% за счет более точного запроса к системе образования, позволит снизить расходы работодателей и бюджетов всех уровней на данные цели;
- снижение периода адаптации на новом рабочем месте при трудоустройстве, перемещении внутри организации, при освоении новой работы (в среднем период составляет по оценке 2 месяца) – до 1 месяца.

## 2.5 Формирование результатов освоения программ СПО

Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование соответствующие ФГОС и учитывающие требования профессионального стандарта «Программист», представлен в формате таблицы 9.

Таблица 9 – Результаты освоения программы СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

Виды деятельности	Профессиональные компетенции
<b>ВД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
<b>ВД 2 Осуществление интеграции программных модулей</b>	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
<b>ВД 3 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
<b>ВД 4 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
<p>Общие компетенции (ОК):</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

## **2.6 Организация оценки квалификации при освоении ОПОП**

Основным результатом освоения ОПОП, разработанных в ПОУ «УРК» с учетом профессиональных стандартов, является профессиональная квалификация. Ее оценка имеет специфику в сравнении с оценкой умений и знаний.

Существуют особенности оценки квалификации в колледже:

- оценка квалификации имеет интегративный (целостный) характер: сумма результатов оценивания знаний и умений не дает возможность судить о готовности их применять и не может привести к выводу о наличии квалификации. Квалификацию необходимо оценивать в целом, при выполнении деятельности в реальных условиях или максимально приближенных к ним;

- оценка квалификации, как правило, осуществляется в несколько этапов: любая профессиональная деятельность представляет собой сложный процесс, и оценивать квалификацию одномоментно и за короткий период времени чаще всего невозможно.

Объективность оценки квалификации в колледже достигнута за счет ее проведения независимыми экспертами – работодателями на основе четко сформулированных показателей и критериев, значимых для качества выполнения профессиональной деятельности, а также стандартизации условий и процедуры оценки.

При освоении профессиональных образовательных программ оценка квалификации может проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации.

Оценка квалификации (Квалификационный экзамен) проводится в колледже по накопительной схеме, в несколько этапов, следующих друг за другом с различными временными промежутками, в зависимости от освоения профессиональных модулей.

При освоении программы 09.02.07 Информационные системы и программирование оценка профессиональной квалификации проводится на экзаменах по каждому из осваиваемых профессиональных модулей (промежуточная аттестация), при выполнении демонстрационного экзамена и

при защите выпускной квалификационной работы (итоговая аттестация).

ФГОС СПО обеспечивают оценку профессиональной квалификации с учетом требований профессионального стандарта «Программист» путем предъявления следующих требований:

1) Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации разрабатываются и утверждаются колледжем после предварительного положительного заключения работодателей;

2) Содержание экзамена по модулю максимально приближено к условиям будущей профессиональной деятельности выпускников, к проведению экзамена в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели;

3) Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей;

4) Защита портфолио включена в экзамены по профессиональным модулям. Основная цель формирования портфолио – накопление, сохранение и документальное подтверждение собственных достижений студента в процессе обучения в колледже, демонстрация освоения общих и профессиональных компетенций. Портфолио дополняет основные контрольно-оценочные средства по дисциплинам и профессиональным модулям и позволяет учитывать уровень не только освоения профессиональных компетенций студента, но и уровень всесторонней самореализации в образовательной среде, выявление положительных и отрицательных тенденций в деятельности студента, установление причин повышения или снижения уровня достижений студента с целью последующей коррекции;

5) Производственная и преддипломная практики являются обязательным разделом ОПОП, завершают практико-ориентированную подготовку обучающихся, проверяют подготовку специалиста к основным видам профессиональной деятельности, максимально приближены к условиям будущей профессиональной деятельности выпускников;

6) Реализация основной профессиональной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

На основе ПООП ПОУ «Уральский региональный колледж» разработал рабочий учебный план с указанием учебной нагрузки обучающегося по каждой из изучаемых дисциплин, каждому профессиональному модулю, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике. Часы вариативной части циклов ОПОП распределены между элементами обязательной части цикла и/или используются для изучения дополнительных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов. В последнем случае дисциплина, профессиональный модуль, междисциплинарный курс вносятся в соответствующий цикл ОПОП с указанием «вариативная часть цикла». Определение дополнительных дисциплин и профессиональных модулей осуществлялось с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, социальной сферы, техники и технологий, а также с учетом особенностей контингента обучающихся.

Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предусмотрено 1248 часов на вариативную часть.

Вариативная часть максимальной учебной нагрузки обучающегося ОПОП распределена на увеличение объема времени, отведенного на:

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл (72 часа, введена дисциплина «Русский язык и культура речи» - 48 часов, а также выделены часы для углубления и расширения содержания обязательной части дисциплин «История» - 8 часов, «История» - 4 часа, «Иностранный язык в профессиональной деятельности» - 6 часов, «Физическая культура» - 6 часов);

Математический и общий естественнонаучный цикл (88 часов, в т.ч. выделены часы для углубления и расширения содержания обязательной части дисциплин «Элементы высшей математики» - 68 часов, «Дискретная математика с элементами математической логики» - 10 часов, «Теория вероятностей и математическая статистика» - 10 часов);

обще-professionalный цикл (418 часов, введена дисциплина «Предпринимательская деятельность» - 40 часов, а так же выделены часы для углубления и расширения содержания обязательной части дисциплин «Операционные системы и среды» - 56 часов, «Архитектура аппаратных средств» - 92 часа, «Информационные технологии» - 22 часа, «Основы алгоритмизации и программирования» - 36 часов, «Экономика отрасли» - 40 часов, «Основы построения баз данных» - 36 часов, «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» - 44 часов, «Численные методы» - 32 часа, «Компьютерные сети» - 20 часов).

professionalный цикл (626 часов, в т.ч. для углубления и расширения содержания обязательной части ПМ.01 «Разработка модулей программного

обеспечения для компьютерных систем» - 73 часа (МДК.01.02 – 12 часов, МДК.01.03 – 12 часов, МДК.01.04 – 8 часов, УП.01 – 33 часа, ПП.01 – 8 часов), ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» - 151 час (МДК.02.01 – 76 часов, МДК.02.02 – 14 часов, МДК.02.03 - 20 часов, УП.02 – 33 часа, ПП.02 – 8 часов), ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» – 179 часов (МДК.04.01 – 52 часа, МДК.04.02 – 86 часов, УП.04 – 33 часа, ПП.04 – 8 часов), ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» – 223 часа (МДК.11.01 – 179 часов, УП.11 – 22 часа, ПП.11 – 22 часа).

преддипломная практика (44 часа, в т.ч. для углубления и расширения содержания обязательной части Преддипломной практики - 44 часа).

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

В процессе реализации ОПОП при необходимости могут быть обеспечены специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, предоставлена возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечить коррекцию нарушения развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости по их личному заявлению может быть составлен индивидуальный учебный план, в том числе, для продления срока получения образования, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

В индивидуальный учебный план, часть, формируемую участниками образовательных отношений, могут быть включены адаптационные модули, предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья на формирование общих, профессиональных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения ОПОП.

Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

3.1. Учебный план

3.2. Календарный график

3.3. График аттестации

3.4. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности

- 3.5. Пояснительная записка к учебному плану
- 3.6. Рабочие программы общеобразовательного цикла
  - 3.6.1 Рабочая программа ОУД.01 Русский язык
  - 3.6.2 Рабочая программа ОУД.02 Литература
  - 3.6.3 Рабочая программа ОУД.03 Иностранный язык
  - 3.6.4 Рабочая программа ОУД.04 Математика
  - 3.6.5 Рабочая программа ОУД.05 История
  - 3.6.6 Рабочая программа ОУД.06 Физическая культура
  - 3.6.7 Рабочая программа ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности
  - 3.6.8 Рабочая программа ОУД.08 Астрономия
  - 3.6.9 Рабочая программа ОУД.09 Родная литература
  - 3.6.10 Рабочая программа ОУД.10 Информатика
  - 3.6.11 Рабочая программа ОУД.11 Физика
  - 3.6.12 Рабочая программа ОУД.12 Химия
  - 3.6.13 Рабочая программа ОУД.13 Основы проектной деятельности
- 3.7. Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла
  - 3.7.1 Рабочая программа ОГСЭ.01. Основы философии
  - 3.7.2 Рабочая программа ОГСЭ.02. История
  - 3.7.3 Рабочая программа ОГСЭ.03. Психология общения
  - 3.7.4 Рабочая программа ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности
  - 3.7.5 Рабочая программа ОГСЭ.05 Физическая культура
  - 3.7.6 Рабочая программа ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи
- 3.8. Рабочие программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла
  - 3.8.1 Рабочая программа ЕН.01 Элементы высшей математики
  - 3.8.2 Рабочая программа ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики
  - 3.8.3 Рабочая программа ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика
- 3.9. Рабочие программы общепрофессиональных дисциплин
  - 3.9.1 Рабочая программа ОП.01 Операционные системы и среды
  - 3.9.2 Рабочая программа ОП.02 Архитектура аппаратных средств
  - 3.9.3 Рабочая программа ОП.03 Информационные технологии
  - 3.9.4 Рабочая программа ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
  - 3.9.5 Рабочая программа ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
  - 3.9.6 Рабочая программа ОП.06.Безопасность жизнедеятельности
  - 3.9.7 Рабочая программа ОП.07 Экономика отрасли
  - 3.9.8 Рабочая программа ОП.08 Основы проектирования баз данных

- 3.9.9 Рабочая программа ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование
- 3.9.10 Рабочая программа ОП.10 Численные методы
- 3.9.11 Рабочая программа ОП.11 Компьютерные сети
- 3.9.12 Рабочая программа ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности
- 3.9.13 Рабочая программа ОП.13 Предпринимательская деятельность
- 3.10 Рабочие программы профессиональных модулей профессионального цикла
  - 3.10.1 Рабочая программа ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
  - 3.10.2 Рабочая программа ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
  - 3.10.3 Рабочая программа ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
  - 3.10.4 Рабочая программа ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных
- 3.11. Рабочая программа практики.
- 3.12. Фонды оценочных средств.
- 3.13. Программа государственной итоговой аттестации.
- 3.14 Методические материалы.
- 3.15. Рабочая программа воспитания.
- 3.16. Календарный план воспитательной работы

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

4.1.1. Специальные помещения должны представлять 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, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

##### **Перечень специальных помещений**

###### **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;

#### **Спортивный комплекс**

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

**4.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.**

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **4.1.2.1. Оснащение лабораторий и кабинетов**

##### **Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:**

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### **Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:**

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

### **Лаборатория «Программирования и баз данных»:**

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
  - EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,
  - MicrosoftSQLServerExpressEdition,
  - MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio,
  - MySQLInstallerforWindows, NetBeans,
  - SQLServerManagementStudio,
  - MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio,
  - IntelliJIDEA.

### **Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:**

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;

- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:  
EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,  
MicrosoftSQLServerExpressEdition,  
MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio,  
MySQLInstallerforWindows, NetBeans,  
SQLServerManagementStudio,  
MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio,  
IntelliJIDEA.

### **Лаборатория «Информационных ресурсов»:**

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;)
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### **Кабинет социально-экономических дисциплин**

Оснащается оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, книжный шкаф, стенды, дидактический материал; техническими средствами обучения: компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Office, мультимедийный проектор.

### **Кабинет иностранного языка**

Оснащается оборудованием: рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, учебная доска, наглядные пособия, учебно-методическая документация; техническими средствами обучения: компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Office, мультимедийное оборудование, аудио-колонки.

### **Кабинет математических дисциплин**

Оснащается оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для тестирования и контрольных работ, измерительные и чертёжные инструменты. Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office; мультимедиа- проектор; калькуляторы.

### **Кабинет естественно-научных дисциплин**

Оснащается оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска; техническими средствами обучения: персональным компьютером с установленным программным обеспечением Microsoft Office, мультимедийным проектором и экраном.

### **Кабинет информатики**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего назначения

### **Кабинет безопасности жизнедеятельности**

Оснащается оборудованием: рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, учебная доска; наглядными пособиями: комплекты индивидуальных средств защиты; робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи; контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности; огнетушители; электронный стрелковый тир; медицинская аптечка; техническими средствами обучения: компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Office, мультимедийное оборудование.

### **Кабинет метрологии и стандартизации**

Оснащается оборудованием: рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, учебная доска, наглядные пособия, бланковая документация, нормативно-законодательные документы, учебно-методическая документация; техническими средствами обучения: компьютер с установленным программным обеспечением Microsoft Office, мультимедийное оборудование.

На весь контингент обучающихся на специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование приходится 2 компьютерных класса по 20 машин в каждом, что соответствует основным показателям государственной аккредитации, используемых при установлении вида образовательного учреждения среднего профессионального образования.

#### **4.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лаборатории профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, обеспечивающего выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессионального модуля ПМ 01, ПМ 02, ПМ 04, ПМ 11.

Производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся:

в вычислительных центрах и отделах информационных технологий государственных (муниципальных) учреждений,

в вычислительных центрах и отделах информационных технологий коммерческих организаций, независимо от вида деятельности (хозяйственных обществах, государственных (муниципальных) унитарных предприятий, производственных кооперативах, хозяйственных товариществах).

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Для обучающихся и преподавателей колледжа в открытом доступе электронная база «Консультант Плюс», которая автоматически обновляется еженедельно.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или

электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

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

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

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

Для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование колледж выписывает в 2020/2021 учебном году журнал «Открытые системы. СУБД».

Также обучающиеся имеют возможность работать с электронными периодическими изданиями в IPR BOOKS:

- IT Expert;
- Силовая электроника;
- Электричество;
- Управление в современных системах;
- Технологии в электронной промышленности;
- Технические науки – от теории к практике;
- Студент и наука;
- Прикладная информатика;
- Программные продукты и системы;
- Инженерные технологии и системы (Engineering Technologies and Systems).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Колледжа. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда Колледжа обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»).

Каждый обучающийся инвалид, лицо с ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и иметь доступ к необходимому программному

обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды при необходимости будут обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в год при заочной форме получения образования составляет 160 академических часов.

Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Выполнение курсовой работы рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

Образовательное учреждение имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе среднего (полного) общего образования составляет 147 недель из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	87 нед.
учебная практика	11 нед.
производственная практика (по профилю специальности)	11 нед.
производственная практика (преддипломная)	4 нед.
промежуточная аттестация	5 нед.
государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
каникулярное время	23 нед.

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального

образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования составляет 199 недель из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	126 нед.
учебная практика	11 нед.
производственная практика (по профилю специальности)	11 нед.
производственная практика (преддипломная)	4 нед.
промежуточная аттестация	7 нед.
государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
каникулярное время	34 нед.

Консультации для обучающихся по очной форме обучения предусматриваются в объеме 146 часов за весь срок реализации ОПОП, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования в объеме 54 часа. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

В период обучения (в конце 4 семестра) за счет часов, отведенных на изучение ОП 09 Безопасность жизнедеятельности, в объеме 36 часов проводятся учебные сборы.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки в Колледже организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, предусмотренных учебным планом.

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

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика является одним из видов практической подготовки. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

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

Практика для обучающихся из числа инвалидов и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при предъявлении обучающимся), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности. Способы проведения практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и ФГОС СПО.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 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 09.02.07 Информационные системы и программирование, в общем числе педагогических работников, реализующих профессиональные модули образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

Процент преподавателей, работающих в колледже на полную ставку (штатные работники) – 45 %;

Процент преподавателей с высшим образованием – 100 %;

Процент преподавателей с квалификационными категориями – 25 %;

Процент преподавателей с высшей категорией, учеными степенями и званиями – 30 %.

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

### **5.1. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Для осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной

дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов).

Порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению фондов оценочных средств устанавливается Положением о формировании фонда оценочных средств.

Фонды оценочных средств включают типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, перечень вопросов к зачетам и экзаменам, тесты, темы рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом требований ФГОС.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются руководителем (директором) образовательной организации и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются Колледжем самостоятельно с учетом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах.

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

- входной контроль;
- текущий контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений, обучающихся определяются Положением о контроле и оценке достижений обучающихся.

## **5.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС СПО, и соответствия их подготовки компетенциям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа), а также демонстрационный экзамен.

Для проведения государственной итоговой аттестации организация разрабатывает и утверждает фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации после предварительного положительного экспертного заключения работодателей.

Демонстрационный экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации.

На втором этапе государственной итоговой аттестации проводится защита выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Сроки проведения каждой формы ГИА регламентируются образовательной организацией в календарном графике учебного процесса на текущий учебный год.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации разработана профильной цикловой методической комиссией совместно с заместителем директора по учебной работе в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 № 968, Положением о государственной итоговой аттестации выпускников (далее ГИА) в ПОУ «Уральский региональный колледж».

Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в порядке, предусмотренном Приказом Минобрнауки России от 16.07.2013г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Обязательное требование соответствия тематики выпускной квалификационной работы (в форме дипломной работы) содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Для экспертизы выпускной квалификационной работы (дипломной работы) привлекаются внешние рецензенты.

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

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация при необходимости проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающийся из числа инвалидов или обучающийся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации с указанием его индивидуальных особенностей.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Государственная итоговая аттестация выпускников при её успешном прохождении завершается выдачей диплома государственного образца.