

Учреждение – профессиональная образовательная организация  
«Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ»

СОГЛАСОВАНО

*ООО «МЭД БРЕЙНС»*  
*Генеральный директор*  
*Чеславский В.В.*  
МП



УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума *Е.И. Куцына*  
« 31 » августа 2023 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень профессионального образования  
Среднее профессионального образование

**Образовательная программа**

Программа подготовки специалистов среднего звена

по специальности **09.02.07 Информационные системы и  
программирование**

Квалификация выпускника - **Специалист по информационным системам**

Форма обучения – очная

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

Ульяновск  
2023 г.

### Аннотация программы

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (далее – ОП ПССЗ) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО) по направлению подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 года № 1547, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 26 декабря 2016г., регистрационный №44936, и примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (далее - ПООП СПО).

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

#### Разработчики:

Заместитель директора по учебной работе УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ» Холтобина Ольга Николаевна.

Заместитель директора по инновационной и научно-методической работе УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ» Алешина Ирина Ивановна.

Заместитель директора по воспитательной работе УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ» Агафонова Оксана Леонидовна.

Председатель цикловой комиссии УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ» Бубнова М.А.

Коллектив сотрудников и преподавателей УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ»

**Нормативный срок освоения образовательной программы 3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования) (очная форма обучения)**  
**Квалификация выпускника Специалист по информационным системам**

#### РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании цикловой комиссии учетных, экономических дисциплин и информационных технологий

УГ специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Протокол № 1 от «31» 08 2023 г.

Председатель ЦК [подпись] /Бубнова М.А./

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА  
на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от «31» 08 2023 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

---

## **1. Общие положения**

- 1.1. Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОП ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 1.3. Термины, определения, используемые сокращения

## **2. Общая характеристика образовательной программы**

## **3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

- 3.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

## **4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

- 4.1. Общие компетенции
- 4.2. Профессиональные компетенции

## **5. Структура образовательной программы**

- 5.1. Учебный план
  - Рабочий учебный план (на основе основного общего образования) для очной формы обучения
- 5.2. Календарный учебный график (на основе основного общего образования) для очной формы обучения
- 5.3. Рабочая программа воспитания
- 5.4. Календарный план воспитательной работы
- 5.5. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей.
- 5.6. Рабочие программы учебной и производственной практики
- 5.7. Учебно-методическое обеспечение реализации ОП

## **6. Условия реализации образовательной программы**

- 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы
- 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 6.3. Требования к организации воспитания обучающихся
- 6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной

программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

## **7. Формирование фондов оценочных средств**

7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

7.2. Требования к выпускным квалификационным работам

7.3. Организация итоговой государственной аттестации выпускников

## **8. Разработчики образовательной программы**

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

#### **1. Рабочий учебный план и календарный график учебного процесса**

#### **2. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей**

2.1. Общеобразовательные учебные предметы:

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| ОУД.01 | Русский язык                          |
| ОУД.02 | Литература                            |
| ОУД.03 | История                               |
| ОУД.04 | Обществознание                        |
| ОУД.05 | География                             |
| ОУД.06 | Иностранный язык                      |
| ОУД.07 | Математика                            |
| ОУД.08 | Информатика                           |
| ОУД.09 | Физическая культура                   |
| ОУД.10 | Основы безопасности жизнедеятельности |
| ОУД.11 | Физика                                |
| ОУД.12 | Химия                                 |
| ОУД.13 | Биология                              |

2.2. Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

|         |                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------|
| ОГСЭ.01 | Основы философии                                    |
| ОГСЭ.02 | История                                             |
| ОГСЭ.03 | Психология общения/Адаптационная психология общения |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности    |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура                                 |
| ОГСЭ.06 | Русский язык и культура речи                        |

2.3. Рабочие программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

|       |                            |
|-------|----------------------------|
| ЕН.01 | Элементы высшей математики |
|-------|----------------------------|

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики  
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

2.4. Рабочие программы общепрофессионального цикла:

ОП.01 Операционные системы и среды  
ОП.02 Архитектура аппаратных средств  
ОП.03 Информационные технологии/Адаптационные  
информационные технологии  
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования  
ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности  
ОП.06 Безопасность жизнедеятельности  
ОП.07 Экономика отрасли  
ОП.08 Основы проектирования баз данных  
ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое  
документоведение  
ОП.10 Численные методы  
ОП.11 Компьютерные сети  
ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности  
ОП.13 Основы предпринимательской деятельности

2.5. Рабочие программы профессионального цикла:

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей  
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения  
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки  
программного обеспечения  
МДК.02.03 Математическое моделирование  
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов  
МДК.03.01 Моделирование и анализ программного  
обеспечения  
МДК.03.02 Управление проектами  
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем  
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем  
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем  
МДК.05.03 Тестирование информационных систем  
ПМ.06 Сопровождение информационных систем  
МДК.06.01 Внедрение информационных систем  
МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения  
информационных систем  
МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной  
системы  
МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии  
ПМ.07 Соединение и автоматизация баз данных и серверов  
МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных  
МДК.07.02 Сертификация информационных систем

2.6. Рабочие программы учебных практик профессиональных модулей профессионального цикла

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

ПМ.06 Сопровождение информационных систем

ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

2.7. Рабочие программы производственных практик (по профилю специальности) профессиональных модулей профессионального цикла

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

ПМ.06 Сопровождение информационных систем

ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

2.8. Рабочая программа преддипломной практики

**3. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы**

**4. Программа государственной итоговой аттестации**

**5. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

**6. Методические рекомендации по проведению практических занятий по учебным дисциплинам и МДК профессиональных модулей:**

**7. Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по учебным дисциплинам и профессиональным модулям**

**8. Методические рекомендации по подготовке и защите ВКР**

**9. Методические рекомендации по подготовке и защите курсовых работ**

**10. Фонды оценочных средств по промежуточной аттестации**

## **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».**

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ОП ПССЗ) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и

программирование», реализуемая УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную УПОО с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки среднего профессионального образования (ФГОС СПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы СПО.

ОП ПССЗ разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. При реализации среднего общего образования в пределах ОП, образовательная организация при формировании общеобразовательного цикла руководствуется требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

ОП ПССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практики, методические материалы и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной программы.

ОП ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть конкурентоспособным на рынке труда.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

При реализации образовательной программы допускается применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ОП ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

2. Федеральный закон от 8 июня 2020 г. №164-ФЗ «О внесении изменений в статьи 71.1 и 108 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (последняя редакция);
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями);
4. Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2017 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936) (с изменениями и дополнениями);
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635) (с изменениями и дополнениями);
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н "Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 года, рег.№ 35361) (с изменениями и дополнениями);
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования". (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 22.01.2021 № 62178);
8. Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013г., регистрационный № 29200) (с изменениями и дополнениями);
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации 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 июня 2013 г. № 464".
10. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О

практической подготовке обучающихся". Зарегистрировано в Минюсте РФ 11 сентября 2020 г.;

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;
12. Примерные рабочие программы общеобразовательных дисциплин для профессиональных образовательных организаций рекомендованные ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №14 от 30.11.2022 года);
13. Примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (регистрационный номер в реестре 09.02.07-170511);
14. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. №996-р;
15. Устав УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ»;
16. Локальные акты УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ».

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

В программе используются следующие термины и их определения:

**Компетенция** – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

**Профессиональный модуль** – часть образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

**Основные виды профессиональной деятельности** – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

**Результаты подготовки** – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

**Учебный (профессиональный) цикл** – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

**СПО** – среднее профессиональное образование.

**ФГОС СПО** – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

**ОО** – образовательная организация.  
**ОП ПССЗ** – образовательная программа подготовки специалистов среднего звена.  
**ОК** – общая компетенция.  
**ПК** – профессиональная компетенция.  
**ПМ** – профессиональный модуль.  
**МДК** – междисциплинарный курс.  
**ОГСЭ** – общий гуманитарный и социально-экономический цикл.  
**ЕН** – общий математический и естественно-научный цикл.  
**ОП** – общепрофессиональный цикл.  
**П** – профессиональный цикл.  
**УП**- учебная практика.  
**ПП**- производственная практика (по профилю специальности).  
**ДЭ** – демонстрационный экзамен.  
**ГИА** – государственная итоговая аттестация.

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: специалист по информационным системам.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования:

- в очной форме – 3 года 10 месяцев.
- при заочной форме обучения – увеличивается не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме.

## **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

**3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:** 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии. Специалист по информационным системам готовится к следующим видам деятельности:

2. Осуществление интеграции программных модулей.
3. Ревьюирование программных продуктов.
5. Проектировка и разработка информационных систем.
6. Сопровождение информационных систем.
7. Соадминистрирование баз данных серверов.

### 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности                                  | Наименование профессиональных модулей                                           | Квалификации (для специальностей СПО) / Сочетание профессий (для профессий СПО) |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                                 | Специалист по информационным системам                                           |
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем       | ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем       |                                                                                 |
| Осуществление интеграции программных модулей                              | ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей                              | осваивается                                                                     |
| Ревьюирование программных продуктов                                       | ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов                                       | осваивается                                                                     |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем |                                                                                 |
| Проектирование и разработка информационных систем                         | ПМ.05 Проектирование и разработка ИС                                            | осваивается                                                                     |
| Сопровождение информационных систем                                       | ПМ.06 Сопровождение информационных систем                                       | осваивается                                                                     |
| Сoadминистрирование баз данных и серверов                                 | ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов                                 | осваивается                                                                     |
| Разработка дизайна веб-приложений                                         | ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений                                         |                                                                                 |
| Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.                  | ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений                   |                                                                                 |

|                                                   |                                                         |  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| Администрирование информационных ресурсов         | ПМ.10<br>Администрирование информационных ресурсов      |  |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных |  |

## РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                           | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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<br>02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК<br>03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <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; 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</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> |
| ОК<br>04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           | <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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               | <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.                                                                                                                                                                                                |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, 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; стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                                                    |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения                                                                                                                          |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                               | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения                                                   |

|      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p><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</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности                          | Код и формулировка компетенции                                                                                                                    | Показатели освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Осуществление интеграции программных модулей</b> | ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>                                                                                                                                                       |
|                                                     |                                                                                                                                                   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> |

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

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

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

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

|                                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                                           | <p>программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| <b>Ревьюирование программных продуктов.</b> | ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией                           | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                             |                                                                                                                           | <p><b>Умения:</b></p> <p>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                             |                                                                                                                           | <p><b>Знания:</b></p> <p>Задачи планирования и контроля развития проекта.</p> <p>Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта.</p> <p>Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.</p> <p>Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>                                                      |
|                                             | ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                             |                                                                                                                           | <p><b>Умения:</b></p> <p>Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</p> <p>Определять метрики программного кода специализированными средствами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                             |                                                                                                                           | <p><b>Знания:</b></p> <p>Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                             | ПК 3.3. Производить исследование                                                                                          | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Оптимизировать программный код с</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                           |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма                                       | использованием специализированных программных средств.<br>Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                           |                                                                                                                                                                               | <b>Умения:</b><br>Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.<br>Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                           |                                                                                                                                                                               | <b>Знания:</b><br>Принципы построения системы деятельности программного проекта.<br>Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                           | ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием | <b>Практический опыт:</b><br>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                           |                                                                                                                                                                               | <b>Умения:</b><br>Проводить сравнительный анализ программных продуктов.<br>Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.<br>Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                           |                                                                                                                                                                               | <b>Знания:</b><br>Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.<br>Основные подходы к менеджменту программных продуктов.<br>Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Проектирование и разработка информационных систем.</b> | ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему                                                                              | <b>Практический опыт:</b><br>Анализировать предметную область.<br>Использовать инструментальные средства обработки информации.<br>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.<br>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.<br><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i><br>Выполнять работы предпроектной стадии |

|  |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                            | <p><b>Умения:</b><br/> Осуществлять постановку задачи по обработке информации.<br/> Выполнять анализ предметной области.<br/> Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.<br/> Работать с инструментальными средствами обработки информации.<br/> <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i><br/> Осуществлять выбор модели построения информационной системы.<br/> Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств</p> <p><b>Знания:</b><br/> Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.<br/> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.<br/> Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.<br/> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.<br/> <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i><br/> Основные процессы управления проектом разработки.<br/> Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем</p> |
|  | ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.<br/> Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                    | <p>Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Сервисно - ориентированные архитектуры.</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>Основные понятия системного анализа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i></p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i></p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных"</i></p> |

|  |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                             | <p><i>приложений":</i><br/> Файлового ввода-вывода.<br/> Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.<br/> Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.<br/> Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.<br/> Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.<br/> Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.<br/> <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i><br/> Разрабатывать графический интерфейс приложения.<br/> Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.<br/> Объектно-ориентированное программирование.<br/> Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).<br/> Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.<br/> <i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i><br/> Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.<br/> Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</p> |
|  | ПК 5.5. Осуществлять                                                                                        | <b>Практический опыт:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. | Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                                                               | <b>Умения:</b><br>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |                                                                                                                                                               | <b>Знания:</b><br>Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.                                                                        | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.<br>Формировать отчетную документацию по результатам работ.<br>Использовать стандарты при оформлении программной документации.                                                                                                                           |
|  |                                                                                                                                                               | <b>Умения:</b><br>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.<br>Использовать стандарты при оформлении программной документации.                                                                                                                                                                                    |
|  |                                                                                                                                                               | <b>Знания:</b><br>Основные модели построения информационных систем, их структура.<br>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.<br><i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i><br>Реинжиниринг бизнес-процессов. |
|  | ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.                                                                  | <b>Практический опыт:</b><br>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.<br>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.                                                                                                               |
|  |                                                                                                                                                               | <b>Умения:</b><br>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.<br>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.                                                       |
|  |                                                                                                                                                               | <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                             |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                    | Системы обеспечения качества продукции.<br>Методы контроля качества в соответствии со стандартами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Сопровождение информационных систем.</b> | ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы. | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                             |                                                                                    | <b>Умения:</b><br>Поддерживать документацию в актуальном состоянии.<br>Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.<br><i>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам"</i><br>Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.                                                             |
|                                             |                                                                                    | <b>Знания:</b><br>Классификация информационных систем.<br>Принципы работы экспертных систем.<br>Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.<br><i>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам"</i><br>Структура и этапы проектирования информационной системы.<br>Методологии проектирования информационных систем. |
|                                             | ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.    | <b>Практический опыт:</b><br>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.<br>Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.                                                                                                                                                                                                       |
|                                             |                                                                                    | <b>Умения:</b><br>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.<br>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                      |
|                                             |                                                                                    | <b>Знания:</b><br>Основные задачи сопровождения информационной системы.<br>Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                             | ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для                                   | <b>Практический опыт:</b><br>Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | пользователей информационной системы.                                                                                             | <b>Умения:</b><br>Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                                                                                                   | <b>Знания:</b><br>Методы обеспечения и контроля качества ИС.<br>Методы разработки обучающей документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. | <b>Практический опыт:</b><br>Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |                                                                                                                                   | <b>Умения:</b><br>Применять документацию систем качества.<br>Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.<br><i>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</i><br>Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.<br>Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.<br>Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.<br>Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.<br>Закрывать договора на выполняемые работы. |
|  |                                                                                                                                   | <b>Знания:</b><br>Характеристики и атрибуты качества ИС.<br>Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.<br>Политику безопасности в современных информационных системах.<br><i>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</i><br>Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций<br>Основы налогового законодательства Российской Федерации                                                                                                                                               |
|  |                                                                                                                                   | <b>Практический опыт:</b><br>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.<br>Организовывать доступ пользователей к информационной системе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.      | <b>Умения:</b><br>Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.<br>Составлять планы резервного копирования.<br>Определять интервал резервного копирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                                                   | <p>Применять основные технологии экспертных систем.</p> <p>Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p>                                                                                                                                            |
|                                                                |                                                                                                   | <p><b>Знания:</b></p> <p>Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p> <p>Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p>                                                                           |
| <b>Сoadминистрир<br/>ование баз<br/>данных и<br/>серверов.</b> | ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p>                                                                                                                                                                              |
|                                                                |                                                                                                   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Добавлять, обновлять и удалять данные.</p> <p>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> <p><i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"</i></p> <p>Выполнять запросы на изменение структуры базы.</p>                                      |
|                                                                |                                                                                                   | <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.</p> <p>Уровни качества программной продукции.</p>                                                                                                                     |
|                                                                | ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.                              | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p> <p><i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"</i></p> <p>Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.</p>                                                               |
|                                                                |                                                                                                   | <p><b>Умения:</b></p> <p>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</p> <p>Проектировать и создавать базы данных.</p> <p><i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"</i></p> <p>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> |
|                                                                |                                                                                                   | <p><b>Знания:</b></p> <p>Тенденции развития баз данных.</p> <p>Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> <p>Требования к безопасности сервера базы</p>                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                     | данных.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. | <b>Практический опыт:</b><br>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.                                                                                                                                       |
|  |                                                                                                                                                     | <b>Умения:</b><br>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.                                                                                           |
|  |                                                                                                                                                     | <b>Знания:</b><br>Представление структур данных.<br>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br>Требования к безопасности сервера базы данных.                                                                                                                           |
|  | ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.                                                                       | <b>Практический опыт:</b><br>Участвовать в соадминистрировании серверов.<br>Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.<br>Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. |
|  |                                                                                                                                                     | <b>Умения:</b><br>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                                                                                                     | <b>Знания:</b><br>Модели данных и их типы.<br>Основные операции и ограничения.<br>Уровни качества программной продукции.                                                                                                                                                             |
|  | ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.                               | <b>Практический опыт:</b><br>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.                                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                                                     | <b>Умения:</b><br>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.<br>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.                                                                                              |
|  |                                                                                                                                                     | <b>Знания:</b><br>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br>Требования к безопасности сервера базы данных.<br>Государственные стандарты и требования к                                                                                                                 |

|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
|  |  | обслуживанию баз данных. |
|--|--|--------------------------|

### Планируемые результаты в ходе реализации образовательной программы

| Наименование профессионального модуля учебной дисциплины                | Код профессиональных компетенций, формируемых в ходе реализации программы | Код общих компетенций, формируемых в ходе реализации программы |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ОУД.01 Русский язык                                                     | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.02 Литература                                                       | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.03 История                                                          | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.04 Обществознание                                                   | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.05 География                                                        | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.06 Иностранный язык                                                 | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.07 Математика                                                       | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.08 Информатика                                                      | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.09 Физическая культура                                              | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.10 Основы безопасности жизнедеятельности                            | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД. 11 Физика                                                          | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД. 12 Химия                                                           | -                                                                         | -                                                              |
| ОУД.13 Биология                                                         | -                                                                         | -                                                              |
| ОГСЭ.01 Основы философии                                                | -                                                                         | ОК 1, 2, 3, 4, 6                                               |
| ОГСЭ.02 История                                                         | -                                                                         | ОК 1, 2, 3, 4, 6                                               |
| ОГСЭ.03 Психология общения/Адаптационная психология общения             | -                                                                         | ОК 1, 2, 3, 4, 6                                               |
| ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности                | -                                                                         | ОК 1, 4, 6, 10                                                 |
| ОГСЭ.05 Физическая культура                                             | -                                                                         | ОК 3, 4, 6, 7, 8                                               |
| ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи                                    | -                                                                         | ОК 5, 10                                                       |
| ЕН.01 Элементы высшей математики                                        | -                                                                         | ОК 1, 2, 4, 5, 9                                               |
| ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики          | -                                                                         | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10                                           |
| ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика                   | -                                                                         | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10                                           |
| ОП.01 Операционные системы и среды                                      | ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5                                             | ОК 1, 2, 5, 9, 10                                              |
| ОП.02 Архитектура аппаратных средств                                    | ПК 4.1, 4.2, ПК 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, ПК 6.1, 6.4, 6.5, ПК 7.1 - 7.5        | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10                                           |
| ОП.03 Информационные технологии/Адаптационные Информационные технологии | ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3                                                  | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10                                           |

|                                                                         |                                                   |                             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|
| ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования                          | ПК 2.4, 2.5                                       | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10        |
| ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности                | ПК 7.5                                            | ОК 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11 |
| ОП.06 Безопасность жизнедеятельности                                    |                                                   | ОК 1 – ОК 10                |
| ОП.07 Экономика отрасли                                                 | ПК 3.4, ПК 5.1, 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5     | ОК 1, 2, 5, 9, 10, 11       |
| ОП.08 Основы проектирования баз данных                                  | ПК 5.1 - 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.1 - 7.5           | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10        |
| ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот        | ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.3 – 6.5, ПК 7.3 | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10        |
| ОП.10 Численные методы                                                  | ПК 3.4, ПК 5.1                                    | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10        |
| ОП.11 Компьютерные сети                                                 | ПК 5.3, 5.4, ПК 6.1, 6.5, ПК 7.1-7.3              | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10        |
| ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности                        |                                                   | ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11    |
| ОП.13 Основы предпринимательской деятельности                           |                                                   | ОК 11                       |
| ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей                      | ПК 2.1 - 2.5                                      | ОК 1 - 11                   |
| МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения                | ПК 2.1 - 2.5                                      | ОК 1 - 11                   |
| МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения | ПК 2.1 - 2.5                                      | ОК 1 - 11                   |
| МДК.02.03 Математическое моделирование                                  | ПК 2.1 - 2.5                                      | ОК 1 - 11                   |
| УП.02 Учебная практика                                                  | ПК 2.1 - 2.5                                      | ОК 1 - 11                   |
| ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)              | ПК 2.1 - 2.5                                      | ОК 1 - 11                   |
| ПМ.03 Ревьюирование программных модулей                                 | ПК 3.1 - 3.4                                      | ОК 1 - 11                   |
| МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения               | ПК 3.1 - 3.4                                      | ОК 1 - 11                   |
| МДК.03.02 Управление проектами                                          | ПК 3.1 - 3.4                                      | ОК 1 - 11                   |
| УП.03 Учебная практика                                                  | ПК 3.1 - 3.4                                      | ОК 1 - 11                   |
| ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)              | ПК 3.1 - 3.4                                      | ОК 1 - 11                   |
| ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем                 | ПК 5.1 - 5.7                                      | ОК 1 - 11                   |
| МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем                 | ПК 5.1 - 5.7                                      | ОК 1 - 11                   |
| МДК.05.02 Разработка кода инф                                           | ПК 5.1 - 5.7                                      | ОК 1 - 11                   |

|                                                                               |                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| информационных систем                                                         |                                                                 |           |
| МДК.05.03 Тестирование информационных систем                                  | ПК 5.1 - 5.7                                                    | ОК 1 - 11 |
| УП.05 Учебная практика                                                        | ПК 5.1 - 5.7                                                    | ОК 1 - 11 |
| ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности)                    | ПК 5.1 - 5.7                                                    | ОК 1 - 11 |
| ПМ.06 Сопровождение информационных систем                                     | ПК 6.1 - 6.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| МДК.06.01 Внедрение информационных систем                                     | ПК 6.1 - 6.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем | ПК 6.1 - 6.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы                | ПК 6.1 - 6.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии                               | ПК 6.1 - 6.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| УП.06 Учебная практика                                                        | ПК 6.1 - 6.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| ПП.06 Производственная практика (по профилю специальности)                    | ПК 6.1 - 6.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов               | ПК 7.1 - 7.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных                               | ПК 7.1 - 7.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| МДК.07.02 Сертификация информационных систем                                  | ПК 7.1 - 7.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| УП.07 Учебная практика                                                        | ПК 7.1 - 7.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| ПП.07 Производственная практика (по профилю специальности)                    | ПК 7.1 - 7.5                                                    | ОК 1 - 11 |
| ПДП Производственная практика (преддипломная)                                 | ПК 2.1 - 2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 5.1 - 5.7, ПК 6.1 - 6.5, 7.1 - 7.5 | ОК 1 - 11 |

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования и ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ПССЗ регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), оценочными и методическими материалами, а также иными компонентами, обеспечивающими воспитание и обучение обучающихся.

### **5.1. Учебный план.**

Учебный план определяет следующие качественные и количественные характеристики ОПОП ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и семестрам;
- распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется с учетом рекомендаций примерной программы в пределах, устанавливаемых образовательной организацией самостоятельно. Количество часов, отведенное на самостоятельную работу, отражается в учебном плане и входит в общий объем образовательной нагрузки.

Рабочий учебный план (Приложение).

Рабочий учебный план ежегодно рассматривается ЦК, утверждается директором техникума.

### **5.2. Календарный учебный график (на основе основного общего образования) для очной формы обучения (Приложение).**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОП ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестации, каникулы. Утверждается директором техникума ежегодно до начала учебного года.

### **5.3. Рабочая программа воспитания**

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования цель воспитания обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к

культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

подготовка к созданию семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания представлена в приложении.

#### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении.

#### **5.5. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей.**

В рабочей программе каждой учебной дисциплины четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, приобретаемыми умениями и компетенциями в целом по ОП ПССЗ.

В рабочей программе каждого профессионального модуля четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, приобретаемыми практическим опытом, умениями и компетенциями в целом по ОП ПССЗ.

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей представлены в приложении.

#### **5.6. Рабочие программы учебной и производственной практики (по профилю специальности, преддипломной) (Приложение).**

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика проводится как на базе техникума, так и на предприятиях, и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Производственная (по профилю специальности, преддипломная) практика проводится на предприятиях и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. В процессе прохождения производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики обучающиеся находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников, как внештатные работники, а при наличии вакансии практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы. Зачисление обучающегося на штатные должности не освобождает их от выполнения программы практики.

Цель производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики – закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений навыков и опыта работы по изучаемой специальности на конкретном рабочем месте, подготовка материала для выполнения выпускной квалификационной работы

Рабочие программы практик прилагаются к ОП ПССЗ.

#### **5.7. Учебно-методическое обеспечение реализации ОП (приложение).**

### **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

**6.1.1. Специальные помещения** представляют 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: | истории и философии;<br>социально-экономических дисциплин;<br>иностранного языка;<br>математических дисциплин; |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | естественнонаучных дисциплин;<br>информатики;<br>безопасности жизнедеятельности;<br>метрологии и стандартизации;<br>самостоятельной работы.                                                                                                                  |
| Лаборатории          | «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»<br>«Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»;<br>«Организации и принципов построения информационных систем»;<br>«Программирования и баз данных» |
| Спортивный комплекс: | Универсальный спортивный зал;<br>открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;<br>стрелковый тир (электронный);<br>раздевалка                                                                                                           |
| Залы:                | библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;<br>актовый зал                                                                                                                                                                                          |

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

Для реализации программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование техникум располагает необходимой 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.

### **6.2.1. Оснащение лабораторий и мастерских**

#### **6.2.1.1. Оснащение лабораторий и мастерских**

| № п/п | Лаборатории                                                                                         | Оснащение                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» | Мультимедиа-проектор переносной.<br>Экран переносной.<br>Автоматизированное рабочее место обучающегося – 10 – 12 шт.<br>Автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 шт.<br>Сервер (удаленный доступ) – 1 шт.<br>ОС Microsoft Windows 10 Home 64 bit рус. лицензия;<br>MS Office Std2019 RUS OLV NL Each Acdmc |

|    |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                            | <p>AP, право на использование, бессрочная – 10 шт.;</p> <p>ESET NOD 32 Smart Security BisenessEdition for 45 users право на лицензию.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. | Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» | <p>Мультимедиа-проектор переносной – 1 шт.</p> <p>Экран переносной – 1 шт.</p> <p>Автоматизированное рабочее место обучающегося – 10-12 шт.</p> <p>Автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 шт.</p> <p>Сервер (удаленный доступ) – 1 шт.</p> <p>ОС Microsoft Windows 10 Home 64 bit рус. лицензия;</p> <p>- Ms Office Std2019 RUS OLV NL Each Acdmc AP, право на использование, бессрочная– 10 шт.;</p> <p>ESET NOD 32 Smart Security BisenessEdition for 45 users право на лицензию</p> <p>Microsoft Visual Studio Community, сведения о лицензии: Бесплатные инструменты разработчика от Microsoft: <a href="https://www.visualstudio.com/ru/free-developer-offers/">https://www.visualstudio.com/ru/free-developer-offers/</a>;</p> <p>Eclipse ide for java ee developers - бесплатен <a href="https://javarush.ru/groups/posts/2359-obzor-eclipse-java-sreda-razrabotki-pod-sebja">https://javarush.ru/groups/posts/2359-obzor-eclipse-java-sreda-razrabotki-pod-sebja</a></p> |
| 3. | Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»     | <p>Мультимедиа-проектор переносной.</p> <p>Экран переносной.</p> <p>Автоматизированное рабочее место обучающегося – 10 – 12 шт.</p> <p>Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1</p> <p>Сервер (удаленный доступ) – 1</p> <p>ОС Microsoft Windows 10 Home 64 bit рус. лицензия;</p> <p>Ms Office Std2019 RUS OLV NL Each Acdmc AP, право на использование, бессрочная– 10 шт.;</p> <p>ESET NOD 32 Smart Security BisenessEdition for 45 users право на лицензию;</p> <p>NetBeans - бесплатен <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/NetBeans">https://ru.wikipedia.org/wiki/NetBeans</a></p> <p>Andoid Studio – бесплатно <a href="https://randroid.ru/dev/android-studio-dlya-windows-chto-eto-za-programma">https://randroid.ru/dev/android-studio-dlya-windows-chto-eto-za-programma</a></p>                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   | IntelliJ IDEA Community – бесплатна<br><a href="https://javarush.ru/groups/posts/1642-eclipse-netbeans-ili-intellij-idea-vihbiraem-ide-dlja-java-razrabotki">https://javarush.ru/groups/posts/1642-eclipse-netbeans-ili-intellij-idea-vihbiraem-ide-dlja-java-razrabotki</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4. | Лаборатория<br>«Программирования<br>и баз данных» | Мультимедиа-проектор переносной<br>Экран переносной<br>Автоматизированное рабочее место<br>обучающегося – 10 – 12 шт.<br>Автоматизированное рабочее место<br>преподавателя - 1<br>Сервер (удаленный доступ) – 1<br>ОС Microsoft Windows 10 Home 64 bit рус.<br>лицензия;<br>Ms Office Std2019 RUS OLV NL Each Acdmc<br>AP, право на использование, бессрочная– 10<br>шт.;<br>ESET NOD 32 Smart Security BisenessEdition for<br>45 users право на лицензию.<br>Microsoft SQL Server Express Edition, сведения о<br>лицензии: Бесплатный выпуск Microsoft SQL<br>Server: <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-downloads">https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-downloads</a> ;<br>SQL Server Management Studio, сведения о<br>лицензии: Бесплатное ПО Microsoft<br><a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=7593">https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=7593</a><br>База данных Microsoft Access |

#### 6.2.1.2. Оснащение баз практик

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование практика является обязательным разделом ОП ПССЗ.

Она представляет собой вид учебных занятий, осуществляемых в форме практической подготовки.

Учебная практика реализуется в мастерских, учебных лабораториях, в специализированных учебных кабинетах, а также в действующих организациях, оснащенных необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по соответствующей компетенции. Учебная практика проводится в объеме часов,

предусмотренных учебным планом при освоении студентами профессиональных умений в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между техникумом и организациями (договоры прилагаются).

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами.

По всем видам практики предусмотрено оформление дневника и отчета практики. Прохождение практики и ее успешная защита являются обязательным условием для допуска к экзамену профессиональному модулю, который в свою очередь является формой итоговой аттестации успешности освоения профессионального модуля и необходимым условием для принятия решения «Вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

Для прохождения учебной и производственной практики определены основные базы практики, с которыми у техникума оформлены договорные отношения: ООО «Мэд Брейнс».

Имеющиеся базы практики студентов обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

Оборудование предприятий и техническое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Реализация ОП ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ОП ПССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд техникума обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов. Помимо учебной литературы, имеются официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим из отечественных газет и журналов: «Информационные системы и технологии», «Российская кооперация».

Техникум предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Для реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование имеется необходимая материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом техникума. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ОП ПССЗ обеспечивает выполнение обучающимся практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров; освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в техникуме с учетом специфики вида профессиональной деятельности.

Для использования электронных изданий обучающиеся обеспечены рабочими местами в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Педагогами и студентами применяются различные прикладные программы и электронные средства обучения как источники информации и средства моделирования профессиональной деятельности: Консультант Плюс.

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

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

### **6.3. Требования к организации воспитания обучающихся**

#### **6.3.1. Условия организации воспитания**

Реализация программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников техникума, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся. Для реализации программы воспитания могут привлекаться как преподаватели и сотрудники техникума, так и иные лица, обеспечивающие проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера. Субъектами воспитательного процесса могут быть представители профессионального сообщества (партнеры, работодатели) при их активном участии в воспитательной работе образовательной организации.

Техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в программе мероприятий. При этом при подготовке к профессиональным соревнованиям используются ресурсы организаций-

партнеров.

Основными условиями реализации программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы образовательная организация обладает следующими ресурсами:

библиотека;

актовый зал с акустическим, световым и мультимедийным оборудованием;

спортивный зал со спортивным оборудованием;

специальные помещения для работы с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.).

Воспитательные мероприятия (в том числе, виртуальные экскурсии, семинары и т.п.) проводятся очно и с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде техникума и к электронным ресурсам.

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы. Для реализации программы воспитания инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для реализации задач воспитания используются разные технологии взаимодействия, например, сохранение и приумножение традиций, коллективные дела и «соревновательность», взаимодействие между младшими и старшими и др.

Механизм реализации программы предусматривает ежегодный анализ результатов проведенной работы.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)

- массовые и социокультурные мероприятия;

- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;

- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;

- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;

- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);

- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);

– опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

#### **6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

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 имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Реализацию ОП ПССЗ осуществляет педагогический коллектив техникума: преподаватели, педагог-организатор, классные руководители, социальный педагог, педагог-психолог, библиотекарь и иные сотрудники. Координацию деятельности по реализации программы воспитания осуществляет заместитель директора по воспитательной работе, заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по инновационной и научно-методической.

#### **6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской

Федерации» (Бюджетный кодекс РФ (Собрание законодательства РФ, 1998, №31, ст. 3823; 2022, №29, ст. 5305; Собрание законодательства РФ, 2012, №53, ст.7598, 2022, №29, ст. 5262).

## **РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

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

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование оценка качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) 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 привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов).

Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов привлекаются работодатели.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

#### **Текущий контроль**

Текущий контроль предусматривает систематическую проверку

умений, знаний и освоение компетенций студентов по всем изучаемым в данном семестре УД и МДК, предусмотренным рабочим учебным планом.

Текущий контроль осуществляется на учебных занятиях (уроке, лабораторных работах и практических занятиях, контрольной работе), на занятиях по учебной практике, в период прохождения производственной практики, внеаудиторной самостоятельной работы.

Текущий контроль умений, знаний и освоенных компетенций студентов, его виды и формы предусматриваются рабочими программами и календарно-тематическими планами, утвержденными заместителем директора по учебной работе на усмотрение преподавателя, и включают в себя:

- лабораторные работы и практические занятия;
- самостоятельные работы студентов;
- курсовые работы;
- контрольные работы и т.д.

Результаты текущего контроля умений и знаний студентов выставляются преподавателем по мере проведения занятий в журнале учебных занятий и в «Сетевом городе. Образование».

Текущий контроль осуществляется в целях получения информации:

- о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- о правильности выполнения требуемых действий;
- о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- о формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация планируется по каждой дисциплине и профессиональному модулю рабочего учебного плана, в т. ч. введенных за счет часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы включая дисциплину «Физическая культура».

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности студента по каждой УД и ПМ. Основными формами промежуточной аттестации являются:

- экзамен по отдельной дисциплине и по междисциплинарному курсу;
- экзамен по модулю;
- зачет;
- дифференцированный зачет.

Формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации определяются рабочими учебными планами.

В случае изучения УД или ПМ в течение нескольких семестров, промежуточная аттестация проводится в последнем семестре.

Промежуточная аттестация обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента, ее корректировку и проводится с целью определения:

- соответствия уровня и качества подготовки специалиста ФГОС СПО в части требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, требований к умениям, знаниям, практическому опыту;
- полноты и прочности знаний по УД и МДК профессиональных модулей;
- сформированности умений применять полученные знания при решении практических задач и выполнении лабораторных работ;
- наличия умений самостоятельной работы с учебной литературой.

## **7.2. Требования к выпускным квалификационным работам**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является самостоятельной составной частью государственной итоговой аттестации обучающихся техникума.

Цели выпускной квалификационной работы:

- систематизация и углубление теоретических и практических знаний по избранной специальности, их применение при решении конкретных профессиональных задач;
- приобретение навыков самостоятельной работы;
- овладение методикой исследования, обобщения и логического изложения материала.

В выпускной квалификационной работе обучающийся должен показать:

- прочные теоретические знания по избранной теме и проблемное изложение теоретического материала;
- умения изучать и обобщать литературные источники, материалы предприятий и организаций, решать практические задачи, делать выводы и предложения;
- навыки проведения анализа и расчетов, экспериментирования и владения современной компьютерной техникой;
- умения грамотно применять методы оценки экономической и социальной эффективности предлагаемых мероприятий.

Общими требованиями к ВКР являются:

- целевая направленность и четкость построения;
- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление.

В соответствии с ФГОС СПО на подготовку и защиту ВКР по

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование отводится 6 недель, из них на подготовку ВКР – 4 недели, на защиту ВКР – 2 недели.

Цели и задачи, этапы подготовки выпускной квалификационной работы, требования к структуре и содержанию, оформлению, срокам сдачи и порядку защиты ВКР определены в Методических рекомендациях по подготовке и защите ВКР (Приложение).

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

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

Порядок организации итоговой государственной аттестации выпускников определяется следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в последней редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования".

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождение практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

ГИА проходит в форме защиты ВКР (дипломной работы) и демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются на основе Положения о выпускной квалификационной работе выпускников и Методических рекомендаций по выполнению выпускных квалификационных работ, разработанных в соответствии с рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных учреждениях СПО, а также нормативных правовых актов в сфере образования, определенных в

соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

Демонстрационный экзамен проводится с целью определения у экзаменуемых уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов. Требования к организации и проведению демонстрационного экзамена определены действующими нормативно-правовыми актами. Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных Федеральным оператором «Институт развития профессионального образования».

Для ГИА разрабатывается программа государственной итоговой аттестации, в которой определяется тематика дипломных работ и порядок организации работы Государственной экзаменационной комиссии (приложение). Тематика выпускных квалификационных работ соответствует содержанию профессиональных модулей.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки. Фонды оценочных средств для проведения ГИА приведены в приложении.

ГИА выпускников проводится в соответствии с требованиями ФГОС СПО и завершается выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации. ГИА осуществляется государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК), организуемыми в техникуме по каждой образовательной программе после освоения выпускником образовательной программы в полном объеме.

## **РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Группа разработчиков**

| <b>ФИО</b>                   | <b>Организация, должность</b>                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Холтобина Ольга Николаевна   | Заместитель директора по учебной работе                                            |
| Алешина Ирина Ивановна       | Заместитель директора по инновационной и научно-методической работе                |
| Агафонова Оксана Леонидовна  | Заместитель директора по воспитательной работе                                     |
| Арискина Елена Александровна | Методист                                                                           |
| Бубнова Марина Алексеевна    | Председатель цикловой комиссии экономических дисциплин и информационных технологий |
| Чебулаев О.В.                | Генеральный директор ООО «Мэд Брейнс»                                              |

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Щасный Сергей Владимирович     | Социальный педагог     |
| Абаева Ольга Владимировна      | Педагог-психолог       |
| Собиборец Александр Леонидович | Педагог-организатор    |
| Макарова Любовь Леонидовна     | Заведующий библиотекой |
| Бурылина Вера Владимировна     | Главный бухгалтер      |

**Руководитель группы:**

| ФИО                   | Организация, должность                                                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Куцына Елена Ивановна | Директор УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ» |

**Разработчики рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей:** коллектив преподавателей УПОО «Ульяновский техникум экономики и права Центросоюза РФ».