

***Приложение 5.1 к ОПОП по специальности  
09.02.07 Информационные системы и  
программирование***

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация: программист

Форма обучения очная  
на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2024

Программа учебной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1547; Примерной основной образовательной программы по специальности, зарегистрированной в федеральном реестре примерных основных образовательных программ (регистрационный номер 09.02.07-170511)<sup>1</sup>; СМК-К-О-РЕ-34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования, рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

### **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Информатики и вычислительной  
техники»  
Председатель Т.Б. Ремез  
Протокол № 5 от «31» января 2024 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «21» февраля  
2024г.

### **Разработчик:**

преподаватель отделения № 2 «Информационных технологий и транспорта»  
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  
В.Д. Тугарова

### **Согласовано:**

Заведующий отделом практической подготовки

Е.Ж. Кузьмичева

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....    | 3  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ..... | 11 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....       | 16 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....      | 22 |

### **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

#### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики**

Учебная практика реализуется в рамках профессиональных модулей:

ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных образовательной программы и направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций (ПК) по видам деятельности (ВД):

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК.2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК.2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК.2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК.2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК.2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5 Администрировать базы данных.

ПК11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

| Код ПК/ОК                                                                       | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Практический опыт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ПК 1.1.</b><br><br>ОК01                                                      | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием<br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПО6. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;<br>У01.2 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы;                                                                                                              |
| <b>ПК 1.2.</b><br><br>ОК02<br><br><br><br><br>ОК03                              | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.<br>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; У02.1 определять задачи для поиска информации;<br>У02.4 выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>У02.7 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;                    |
| <b>ПК 1.3.</b><br><br>ОК01<br><br>ОК04<br><br>ОК05                              | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств<br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам<br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.<br>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                    | ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;<br>ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;<br>У01.2 применять современную научную профессиональную терминологию;<br>У04.1 организовывать работу коллектива и команды;<br>У05.3 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; |

|                                                                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК 1.4.</b><br><br>ОК01<br><br>ОК04<br><br>ОК05             | Выполнять тестирование программных модулей                                                                                                                   | ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                           | ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта;                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                              | У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.       | У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У04.1 организовывать работу коллектива и команды; У05.3 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности ;                                                                                                                  |
| <b>ПК 1.5.</b><br><br>ОК01<br><br>ОК04<br><br>ОК05<br><br>ОК09 | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода                                                                                                     | ПО7. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                           | ПО8. осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода;                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                              | У01.2 анализировать задачу, выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи\проблемы; У04.1 организовывать работу коллектива и команды;                                                                                                                                    |
|                                                                | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.       | У04.8 эффективно работать в команде; У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;                                                                                                                                                                                         |
|                                                                | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                         | У09.2 использовать современное программное обеспечение;                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ПК 1.6.</b><br><br>ОК01<br><br>ОК09                         | Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ                                                                                         | ПО5. разработки мобильных приложений;                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                           | У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках                                                                          | У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей</b>       |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 2.1.<br><br>ОК02                                            | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент                    | ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации.                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. У 02.1 определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; |
| ОК03                                                           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,                                                                              | У 02.3 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; У02.4 выделять наиболее значимое в перечне                                                                                                                                                                                                                |

|         |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.                                                                                 | информации<br>У02. оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>У02.6 оформлять результаты поиска;<br>У02.7 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию<br>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>У03. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;<br>У05.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;<br>У05.2 проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>У05.3 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;<br>У09.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>У09.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>У09.6 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате |
| ОК05    | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК09    | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК 2.2. | Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение                                                                                                                                                                    | ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 01.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                                                        | ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК03    | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте<br>У01.3 определять этапы решения задачи<br>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;<br>У03.3 определять и выстраивать траектории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 09   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | иностранном языках.                                                                                                                                                                                                       | <p>профессионального развития и самообразования;</p> <p>У03.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>У03.5 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>                                                                                                                                                                                     |
| ПК 2.3 | Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств                                                                                                                             | <p>ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 03  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 2.4 | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.                                                                                                                               | <p>ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия</p> |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 03  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 04  | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 09  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | иностранном языках.                                                                                                                                                                                                       | собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;<br>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;<br>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>Уо 04.03 эффективно работать в команде;<br>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; |
| ПК 2.5.                                                 | Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования                                                                                                             | ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.<br>У03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОК03                                                    | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК09                                                    | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках                                                                                                                                       | Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;                                                                                                                                                                                                 |
| ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК 11.1                                                 | Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных                                                                                                                                            | П 04 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;<br>ПО3 работы с документами отраслевой направленности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 02.                                                  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                              | У02.02 определять необходимые источники информации;<br>У02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | У06.05 презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 11.2. | Проектировать базу данных на основе анализа предметной области                                                                                                                                                                                                       | ПО3 работы с документами отраслевой направленности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 05.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                                                                                                    | У05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 11.3. | Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области                                                                                                                                                                           | ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;<br>ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных;<br>ПО3. работы с документами отраслевой направленности;<br>ПО5. использования средств заполнения базы данных.<br>У01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>У01.05 составлять план действий;<br>У01.08 реализовывать составленный план<br>У09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
| ОК 01.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 09.   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 11.4. | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 07.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                             | У07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;<br>У08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 08.   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 11.5. | Администрировать базы данных                                                                                                                                                                                                                                         | ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|          |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 03.   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | У03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;<br>У04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; |
| ОК 04.   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            |
| ПК 11.6. | Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации                                                                                                                                           | ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных.<br>У09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;                 |
| ОК 09.   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Объем и структура программы учебной практики по специальности 09.02.07

#### Информационные системы и программирование

| Вид практики: учебная                                                       |          | Кол-во часов/недель | Курс | Место проведения практики | Вид аттестации и контроля |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|------|---------------------------|---------------------------|
| ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | УП 01.01 | 108/3               | 3    | МнК                       | зачет                     |
|                                                                             |          | 72/2                | 4    | МнК                       | зачет                     |
| ПМ.02. Осуществление интеграции профессионального модуля                    | УП 02.01 | 72/2                | 3    | МнК                       | зачет                     |
| ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных                     | УП 11.01 | 72/2                | 3    | МнК                       | зачет                     |
| <b>Итого</b>                                                                |          | 324/9               |      |                           |                           |

### 2.2 Содержание рабочей программы учебной практики

| Код ПК/ОК                                                                       | Практический опыт                                                                                                                                                  | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Семестр  | Кол-во часов |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| <b>ВД.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b> |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |              |
| <b>МДК.01.01 Разработка программных модулей</b>                                 |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |              |
| ПК 1.1<br>ОК01                                                                  | ПОб. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;                                           | Создание подсистем. Разработка дополнительных документов<br>Разработка типов и структур регистров для хранения движений, формируемых при проведении документов. Разработка модулей проведения документов. Разработка отчетов на основе: средства обращения к источнику данных. с использованием конструктора запроса с обработкой результатов. | <b>6</b> | <b>72</b>    |
| ПК 1.2.<br>ОК02,<br>ОК03                                                        | ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |              |
| ПК 1.3.<br>ОК01,<br>ОК04,<br>ОК05                                               | ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;<br>ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; | Создание главного окна приложения в среде C#. Создание главного меню приложения. Создание многооконного приложения.                                                                                                                                                                                                                            | <b>7</b> | <b>72</b>    |
| ПК 1.4.<br>ОК01,<br>ОК04,<br>ОК05<br>ПК 1.5.                                    | ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;<br>ПО4. использования инструментальных средств на                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |              |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |     |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| OK1<br>OK4<br>OK5<br>OK9                                 | этапе тестирования программного продукта;<br>ПО7. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;<br>ПО8. осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода;                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |     |
| ПК 1.2.<br>OK2,<br>OK3                                   | ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;                                                                                                                                                                                                                                           | 1. Разработка простейшего приложения для Android.<br>2. Создание пользовательского интерфейса. 3. Использование возможностей смартфона в приложениях.<br>4. Отладка, обработка и оптимизация программных кодов. 5. Разработка игрового приложения.                                                                                                                                                                                                                                     | 6 | 36  |
| ПК 1.6.<br>OK1,<br>OK9,                                  | ПО5. разработки мобильных приложений;                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |     |
| ПК 1.3.<br>OK1,<br>OK4,<br>OK5                           | ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;<br>ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |     |
| ИТОГО                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | 180 |
| ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |     |
| МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |     |
| ПК 2.1<br>OK 1<br>OK2<br>OK3<br>OK4<br>OK5<br>OK9        | ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации<br>ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства.<br>ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. | 1. Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю.<br>2. Построение структуры программного продукта.<br>3. Проектирование программного продукта.<br>4. Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов)<br>5. Внутреннее проектирование (разработка схем проекта)<br>6. Разработка документа «Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа) | 6 | 18  |
|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |     |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| ПК 2.1<br>ОК2<br>ОК3<br>ОК5          | ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации. ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. | Структурное проектирование программных модулей<br>Проектирование программного обеспечения с использованием программных средств<br>Приведение программных средств в соответствие со стандартами<br>Разработка требований к программному проекту<br>Определение необходимых ресурсов для создания программного продукта<br>Написание программного кода программного обеспечения. | 6 | 36 |
| ПК 2.2<br>ОК1<br>ОК3<br>ОК9          | ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение. ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.                                                                                                                                      | Интеграция проектируемых модулей в компьютерную систему<br>Оценка надежности интегрируемых модулей<br>Отладка программных продуктов<br>Разработка тестовых наборов для заданного программного продукта                                                                                                                                                                         |   |    |
| ПК 2.3<br>ОК3                        | ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.                                                                                                                                                                                         | Проведения верификации программного продукта<br>Разработка пользовательской документации<br>Разработка руководства по применению                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |
| ПК 2.1<br>ОК2<br>ОК3<br>ОК5<br>ОК 09 | ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации. ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. | 1. Постановка задачи.<br>2. Выбор математической модели.<br>3. Выбор и обоснование численного метода.<br>4. Разработка программы.<br>5. Решение модельных примеров.<br>6. Сопоставление с теорией.<br>7. Решение прикладной задачи.                                                                                                                                            | 6 | 18 |
| ПК 2.2<br>ОК1<br>ОК3<br>ОК9          | ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение. ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| ПК 2.3<br>ОК3                                                  | ПО2. отладки программных модулей.<br>ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |
| ПК 2.4<br>ОК 1<br>ОК3<br>ОК4<br>ОК9                            | ПО4.разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля.<br>ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства.<br>ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |
| ПК 2.5<br>ОК3<br>ОК9                                           | ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |
| <b>ИТОГО</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          | <b>72</b> |
| <b>ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |
| <b>МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |
| ПК 11.1 ОК<br>02<br>ОК 06                                      | ПО4 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;<br>ПО3 работы с документами отраслевой направленности.                                                                                                                                         | 1. Анализ информации для проектирования базы данных<br>2. ER-проектирование базы данных<br>3. Инфологическое и даталогическое моделирование базы данных<br>4. Создание объектов базы данных в выбранной СУБД<br>5. Импорт больших объемов данных в базу данных<br>6. Экспорт данных базы в документы пользователя<br>7. Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных<br><br>8. Реализация уровней доступа для различных категорий пользователей<br>9. Выполнение резервного копирования и мониторинга выполнения данной процедуры<br>10. Разработка модели защиты базы данных | <b>5</b> | <b>72</b> |
| ПК 11.2 ОК<br>05                                               | ПО3 работы с документами отраслевой направленности.                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |
| ПК 11.3 ОК<br>01<br>ОК 09                                      | ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;<br>ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных;<br>ПО3. работы с документами отраслевой направленности;<br>ПО5. использования средств заполнения базы данных. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |
| ПК 11.4 ОК<br>07<br>ОК 08                                      | ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |

|                           |                                                                                            |  |  |    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|
| ПК 11.5 ОК<br>03<br>ОК 04 | ПО1. работы с объектами базы<br>данных в конкретной системе<br>управления базами<br>данных |  |  |    |
| ПК 11.6<br>ОК 9           | ПО2. использования<br>стандартных методов защиты<br>объектов базы данных;                  |  |  |    |
| ИТОГО                     |                                                                                            |  |  | 72 |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

##### УП.01.01

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;  
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, интерактивная доска, сканер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры.

##### УП.02.01

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;  
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, интерактивная доска, сканер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры.

##### УП.11.01

Лаборатория Программирования и баз данных;  
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы.

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры.

Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

| Вид деятельности                                                            | Тип и наименование специального помещения                                | Оснащение специального помещения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.<br>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, интерактивная доска, сканер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; |
| ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей                        | лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем | Персональные компьютеры;<br>Комплекты робототехнические "ПервоРобот NXT";<br>Комплект робототехнический "LEGO";<br>Контроллер 500995 ROBO TX;<br>Набор аккумуляторный Accu Set;<br>Наборы конструкторские 508778 ROBO TX; Датчик цвета для микрокомпьютера NXT;                                                                                             |



|                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных | лаборатория Программирования и баз данных | Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы.<br>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры; |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком.

### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

#### ПМ.01 Основная литература

1. Дадян, Э. Г. Конфигурирование и моделирование в системе «1С:Предприятие» : учебник / Э.Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 417 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook\_5a0c1bcccc76f5.69529307. - ISBN 978-5-9558-0581-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073633> (дата обращения: 31.10.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 155 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-53400850-0. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434106> – Загл. с экрана.
3. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433981> – Загл. с экрана
4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/431172> – Загл. с экрана.
5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18759-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545506> (дата обращения: 31.10.2024).

6.

#### Дополнительная литература

1. Дадян, Э. Г. Основы языка программирования 1С 8.3 : учебное пособие / Э. Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 133 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0164-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1066510> (дата обращения: 31.10.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Кузнецов, А. С. Системное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т 2018. - 170с. -

ISBN 978-5-7638-3885-5. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=342172> – Загл. с экрана.

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18975-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555593> (дата обращения: 31.10.2024).
4. Черпаков, И. В. Основы программирования [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/436557> – Загл. с экрана.
- 5.

#### **ПМ.02 Основная литература**

1. Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=336552> – Загл. с экрана.

### Дополнительная литература

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — М. :КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=330691> – Загл. с экрана.
2. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С# [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 200 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=339308> – Загл. с экрана.

### ПМ.11 Основная литература

1. Голицына, О. Л. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=339368> – Загл. с экрана.
2. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 224 с. - Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=434276> . - ISBN 978-5-4468-8690-6
3. Шустова, Л. И. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. + Доп. Материалы. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340159> – Загл. с экрана.

### Дополнительная литература

1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333679> – Загл. с экрана.
2. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12256-5. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/447115> – Загл. с экрана.
3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12258-9. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448191> – Загл. с экрана.
4. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333330> – Загл. с экрана.

### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

#### УП.01.01

1. MS Windows (подписка Imagine Premium)
2. Calculate Linux Desktop;
3. MS Office договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
4. 7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>);
5. Office Visio Prof 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
6. Atom Editor свободно распространяемое ПО (<https://atom.io/>)
7. Visual Studio Code свободно распространяемое ПО (<https://code.visualstudio.com/>);
8. VisualStudioCommunity свободно распространяемое ПО (<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>);
9. Git свободно распространяемое ПО (<https://git-scm.com/>);

10. Sql server management studio свободно распространяемое ПО (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sqlserver-ver15>);
11. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<https://ospanel.io/>);
12. MySQL Workbench Community Edition свободно распространяемое (<https://www.mysql.com/products/enterprise/>);
13. MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
14. SQL Server 2012(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018
15. Oracle VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (<https://www.virtualbox.org/>);
16. Turbo Assembler 5.0 свободно распространяемое ПО (<http://gri-software.ru/tasmvisual.html>)
17. Inkscape свободно распространяемое (<https://inkscape.org/ru/>);
18. Android Studio свободно распространяемое (<https://developer.android.com/studio?hl=ru>);
19. FireFox Developer свободно распространяемое (<https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/>);
20. Notepad++ свободно распространяемое (<https://notepad-plus-plus.org/>);
21. Anaconda 3 свободно распространяемое (<https://www.anaconda.com/>);
22. Virtual CloneDrive свободно распространяемое (<https://www.elby.ch/en/products/vcd.html>);
23. NetBeans свободно распространяемое (<https://netbeans.org/>);
24. Python свободно распространяемое (<https://www.python.org/>);
25. Unity свободно распространяемое (<https://unity.com/ru/>);
26. Zeal свободно распространяемое (<https://zealdocs.org/download.html>);
27. Visual Studio(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018; 11.10.2021;
28. 1С: Предприятие 8.3.16 договор №10/05-КП от 14.09.2005;

## **VII.02.01**

1. MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018;
2. Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<https://www.calculatelinux.org/ru/>);
3. MS Office договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
4. 7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>);
5. Office Visio Prof 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
6. Atom Editor свободно распространяемое ПО (<https://atom.io/>)
7. Visual Studio Code свободно распространяемое ПО (<https://code.visualstudio.com/>);  
VisualStudioCommunity свободно распространяемое ПО (<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>);
8. Git свободно распространяемое ПО (<https://git-scm.com/>);
9. Sql server management studio свободно распространяемое ПО (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sqlserver-ver15>);
10. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<https://ospanel.io/>);
11. MySQL Workbench Community Edition свободно распространяемое (<https://www.mysql.com/products/enterprise/>);
12. MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
13. SQL Server 2012(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
14. Oracle VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (<https://www.virtualbox.org/>);
15. Turbo Assembler 5.0 свободно распространяемое ПО (<http://gri-software.ru/tasmvisual.html>)
16. Inkscape свободно распространяемое (<https://inkscape.org/ru/>);
17. Android Studio свободно распространяемое (<https://developer.android.com/studio?hl=ru>);
18. FireFox Developer свободно распространяемое (<https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/>);

19. Notepad++ свободно распространяемое (<https://notepad-plus-plus.org/>);
20. Anaconda 3 свободно распространяемое (<https://www.anaconda.com/>);
21. Virtual CloneDrive свободно распространяемое (<https://www.elby.ch/en/products/vcd.html>);
22. NetBeans свободно распространяемое (<https://netbeans.org/>);
23. Python свободно распространяемое (<https://www.python.org/>);
24. Unity свободно распространяемое (<https://unity.com/ru>);
25. Zeal свободно распространяемое (<https://zealdocs.org/download.html>);
26. MS Visual Studio (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
27. 1С: Предприятие 8.3.16 договор №10/05-КП от 14.09.2005;

#### **УП.11.01 Лаборатория Программирования и баз данных;**

1. MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018;
2. Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<https://www.calculatelinux.org/ru/>);
3. MS Office №135 от 17.09.2007;
4. 7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>)
5. Sublime Text 3 свободно распространяемое (<https://www.sublimetext.com/3>);
6. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<https://ospanel.io/>)
7. JetBrains PhpStorm бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций Д372158245
8. JetBrains WebStorm бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций Д372158245
9. Atom Editor свободно распространяемое ПО (<https://atom.io/>)
10. Visual Studio Code свободно распространяемое ПО (<https://code.visualstudio.com/>);
11. VisualStudioCommunity свободно распространяемое ПО (<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>);
12. Git свободно распространяемое ПО (<https://git-scm.com/>);
13. Sql server management studio свободно распространяемое ПО (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sqlserver-ver15>);
14. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<https://ospanel.io/>);
15. MySQL Workbench Community Edition свободно распространяемое ПО (<https://www.mysql.com/products/workbench/>);
16. MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
17. SQL Server 2012(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018;
18. Oracle VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (<https://www.virtualbox.org/>);
19. Virtual CloneDrive свободно распространяемое (<https://www.elby.ch/en/products/vcd.html>);

#### **Интернет-ресурсы**

1. Интуит Национальный открытый университет курс Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone
2. Интуит Национальный открытый университет курс Ассемблер в Linux для программистов на С <https://www.intuit.ru/studies/courses/3537/779/info>
3. Интуит Национальный открытый университет курс Основы тестирования программного обеспечения [https://www.intuit.ru/studies/professional\\_retraining/941/courses/48/info](https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/941/courses/48/info)
4. Интуит Национальный открытый университет курс Язык UML 2 в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/480/336/info>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
5. Интуит Национальный открытый университет курс Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/502/358/info>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

6. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Администрирование MySQL – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/989/165/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус. 7. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/1141/263/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
8. Практическое владение языком SQL.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sql-ex.ru>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.
9. Интуит Национальный открытый университет курс Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2190/237/info>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус. 10. Интуит Национальный открытый университет курс Процессы анализа и управления рисками в области ИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3506/748/info>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

### 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка учебной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практического опыта и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций проведения практики.

| Код ПК/ОК                                                                       | Основные показатели оценки результата                                                     | Практический опыт                                                                                                        | Оценочные средства для промежуточной аттестации                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b> |                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |
| ПК 1.1.                                                                         | ОПОР 1.1.1 Разработка алгоритма программного модуля в соответствии с техническим заданием | ПО6. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования; | Разработать простейшее приложение для Android. Разобрать следующие приложения, запустить их на эмуляторе и выполнить для каждого примера дополнительное задание: |
|                                                                                 | ОПОР 1.1.2 Реализация алгоритма средствами автоматизированного проектирования             | У7. формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;                          |                                                                                                                                                                  |
|                                                                                 | ОПОР 1.1.3 Оформление документации на программные средства                                | У6. оформлять документацию на программные средства;                                                                      |                                                                                                                                                                  |

|         |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ПК 1.2. | ОПОР 1.2.1 Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней                              | ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;                                                                                                                                    | 1. Работа с анимацией<br>2. Работа с GPS |
|         | ОПОР 1.2.2 Применение технологии структурного и объектноориентированного программирования при разработке модулей | У2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;<br>У6. оформлять документацию на программные средства;<br>У1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; |                                          |
|         | ОПОР 1.2.3 Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| ПК 1.3. | ОПОР 1.3.1 Применение инструментальных средств отладки программного обеспечения                                  | ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;                                                                                                                                            |                                          |
|         | ОПОР 1.3.2 Отладка программного модуля по определенному сценарию                                                 | ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;                                                                                                                                                    |                                          |
|         | ОПОР 1.3.3 Выполнение отладки программы на уровне модуля                                                         | У3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;                                                                                                                                                               |                                          |
|         | ОПОР 1.4.1 Применение инструментальных средств на этапе тестирования программного обеспечения                    | У6. оформлять документацию на программные средства;<br>У8. применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;                                                                                               |                                          |
| ПК 1.4. | ОПОР 1.4.2 Тестирование программного модуля по определенному сценарию                                            | ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;                                                                                                                                                    |                                          |
|         | ОПОР 1.4.3 Выполнение тестирования программы на уровне модуля                                                    | ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта;                                                                                                                                       |                                          |
|         | ОПОР 1.5.1 Применение инструментальных средств для анализа алгоритма                                             | У3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;<br>У6. оформлять документацию на программные средства;                                                                                                        |                                          |
| ПК 1.5. | ОПОР 1.5.2 Выполнение оценки эффективности программного кода                                                     | ПО7. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;<br>ПО8. осуществления рефакторинга и                                                                                                              |                                          |



|        |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|        | ОПОР 1.5.3 Работа с системой контроля версий                                                        | оптимизации программного кода;<br>У5. уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;<br>У9. работать с системой контроля версий;                                                         |  |
|        | ОПОР 1.6.1 Применение инструментальных средств для разработки мобильных приложения                  |                                                                                                                                                                                                        |  |
| ПК 1.6 | ОПОР 1.6.2 Владение API современных мобильных операционных систем                                   | ПО5. разработки мобильных приложений;<br>У4. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;<br>У6. оформлять документацию на программные средства;           |  |
|        | ОПОР 1.6.3 Разработка кода программного модуля для мобильных платформ                               |                                                                                                                                                                                                        |  |
|        | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста     |                                                                                                                                                                                                        |  |
| ОК 01  | ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач                                                | У01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;                                                                                                               |  |
|        | ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах                           |                                                                                                                                                                                                        |  |
| ОК 02  | ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях      | У02.01 определять задачи для поиска информации;<br>У02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>У02.07 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;; |  |
|        | ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию                                                       |                                                                                                                                                                                                        |  |
| ОК 03  | ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией                                | У03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;                                                                                                                                    |  |
| ОК 04  | ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | У04.1 организовывать работу коллектива и команды;<br>У04.3 эффективно работать в команде;                                                                                                              |  |
| ОК 05  | ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке                  | У05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;                                                                                                                |  |



|                                                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 09                                             | ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач                                      | У09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности в профессиональной деятельности                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ВД.2 Осуществление интеграции программных модулей |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 2.1-ПК 2.5 ОК 01 – ОК 05, 09                   | ОПОР 2.1.1 Анализ проектной и технической документации                                                                 | ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации. ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. | <b>Разработка тестовых наборов для заданного программного продукта</b> Данные для тестирования<br>Данные для тестирования предоставлены для того, чтобы помочь вам протестировать систему.<br>Предполагается, что вы тщательно проверите функциональность системы. Данный план тестирования будет полезен для вас. Составьте тесты (не менее 5) в соответствии с описанием информационных полей для тестирования и шаблона тестирования. Данные сопровождаются общей информацией о |
|                                                   | ОПОР 2.1.2 Оформление требований к программным модулям                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | ОПОР 2.1.3 Использование специализированных графических средств построения и анализа архитектуры программных продуктов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | ОПОР 2.2.1 Встраивание модулей в программное обеспечение                                                               | ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение. ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | ОПОР 2.3.1 Выполнение отладки с использованием методов условной компиляции                                             | ПО2. отладки программных модулей. ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | ОПОР 2.3.2 Выполнение отладки с использованием инструментов условной компиляции                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | ОПОР 2.4.5<br>Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля             | ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства.<br>ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. | тестировании. |
|  | ОПОР 2.5.1 Выполнение верификации и аттестации программного обеспечения                             | ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.                                                                                                                                  |               |
|  | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста     | У01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части<br>У01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте<br>У01.03 определять этапы решения задачи                           |               |
|  | ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях      | У 02.1 определять задачи поиска информации; У 02.2 определять необходимые источники информации; У 02.3 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию                                                                |               |
|  | ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию                                                       | У 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; У 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска                                                                                                                   |               |
|  | ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией                                | У03.02 применять современную научную терминологию<br>У03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                                                                            |               |
|  | ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | У 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                     |               |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | ОПОР 05.2<br>Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка                                                                                                                                                  | У05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                              |
|                                                                | ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке                                                                                                                                                                                | У05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              |
| ОК 09                                                          | ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.                                                                                                                                                                 | У09.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
|                                                                | ОПОР 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.                                                                                                                                                                                         | У 09.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |
|                                                                | ОПОР 09.3 Извлекает из них необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.                                                                                                                                                                   | У09.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |
| <b>ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
| ПК.<br>11.1<br>ОК02<br>ОК06                                    | ОПОР 11.1.3 Обработка и анализ информации на предпроектной стадии<br>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях<br>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию<br>ОПОР 06.5 Составляет свою профессиограмму | ПО4 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;<br>ПО3 работы с документами отраслевой направленности.<br>У02.02 определять необходимые источники информации;<br>У02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации<br>У06. 05 презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности | Отчет по учебной практике<br><b>Текст задания:</b> в соответствии с номером варианта спроектировать и выполнить компьютерную реализацию учебной базы данных для заданной предметной области. |
| ПК.<br>11.2<br>ОК05                                            | ОПОР 11.2.1 Выполнение структуризации и нормализации базы данных<br>ОПОР 11.2.2 Проектирование концептуальной, логической и физической модели базы данных                                                                                                         | ПО3 работы с документами отраслевой направленности.<br>У05.03 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                     | <b>Результат выполнения:</b> файл скрипта базы данных.                                                                                                                                       |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                             | ОПОР 11.2.3 Работа с современными средствами проектирования баз данных<br>ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ПК.<br>11.4<br>ОК 7<br>ОК 8 | ОПОР 11.4.1 Создание объектов баз данных в современных СУБД<br>ОПОР 11.4.2 Создание хранимых процедур на базах данных<br>ОПОР 11.4.3 Создание триггеров на базах данных<br>ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности<br>ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности | ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных<br>У07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;<br>У08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.                    |  |
| ПК.<br>11.5<br>ОК 3<br>ОК 4 | ОПОР 11.5.1 Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных<br>ОПОР 11.5.2 Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры<br>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией<br>ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                          | ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных<br>У03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;<br>У04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; |  |
| ПК.<br>11.6<br>ОК 9         | ОПОР 11.6.2 Контроль доступа к данным и управление привилегиями<br>ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных;<br>У09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;                                                                                                      |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | профессиональных задач<br>ОПОР 09.2 Использует<br>современное программное<br>обеспечение в<br>профессиональной<br>деятельности<br>ОПОР 09.3 Соблюдает режим<br>информационной безопасности<br>в профессиональной<br>деятельности ОПОР 10.1<br>Осуществляет коммуникацию<br>(устную и письменную) на<br>государственном и<br>иностранном языках | Уо 09.04 кратко обосновывать<br>и объяснять свои действия<br>(текущие и планируемые); |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|

По окончании учебной практики студент предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные рабочей программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]