

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алтафовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 14.03.2023 07:59:40  
Уникальный программный ключ:  
72a47dccb8c179e0c42366ed030bf219f69a



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФСОЮЗОВ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ  
ОТНОШЕНИЙ»**



**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ (филиал)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ 02. Ревьюирование программных модулей модуля»**

**Уфа-2023**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ. 02. Ревьюирование программных продуктов»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Ревьюирование программных продуктов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код  | Наименование общих компетенций   |
|------|--|
| ОК 1 | 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 профессионал   |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.  |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |
| ОК 6 | 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. |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.   |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|---------|--|
| ПК 3.1. | Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией                            |
| ПК 3.2. | Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. |

|         |  |
|---------|--|
| ПК 3.3. | Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.      |
| ПК 3.4. | Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. |

### 1.1.3. Перечень личностных результатов

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>   |              |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации   | <b>ЛР 13</b> |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм  | <b>ЛР 14</b> |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности           | <b>ЛР 15</b> |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>  |              |
| Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению   | <b>ЛР 16</b> |
| Принимающий цели и задачи научно-технического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение  | <b>ЛР 17</b> |
| Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве | <b>ЛР 18</b> |
| Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации   | <b>ЛР 19</b> |
| Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.   | <b>ЛР 21</b> |

## 1.2. Требования к результатам освоения модуля

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств  |
| уметь                   | работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества |
| знать                   | задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения   |

## 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

|  | Квалификация                          |
|--|---------------------------------------|
|  | специалист по информационным системам |
| <b>Всего часов:</b>  | <b>340</b>                            |
| на освоение МДК  | <b>220</b>                            |
| МДК 02.01<br>Моделирование и анализ программного обеспечения | 128                                   |
| МДК 02.02 Управление проектами                               | 92                                    |
| самостоятельная работа                                       | <b>28</b>                             |
| на практики  | <b>108</b>                            |
| учебную  | 36                                    |
| производственную   | 72                                    |
| Промежуточная аттестация                                     | <b>18</b>                             |
| В том числе  |                                       |
| Экзамен (квалификационный)                                   | <b>12</b>                             |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля «ПМ.02. Ревьюирование программных продуктов»

| Коды профессиональных общих компетенций  | Наименования разделов профессионального модуля               | Объем профессионального модуля, час. |                        |              |               |                      |                    |                 |                                  |          |                  |
|--|--|--------------------------------------|------------------------|--------------|---------------|----------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------|----------|------------------|
|  |  | Обучение по МДК                      |                        |              |               |                      |                    |                 |                                  | Практики |                  |
|  |  | Всего                                | Самостоятельная работа | Консультации | Лекции, уроки | Практических занятий | Лабораторных работ | Курсовой проект | Промежуточная аттестация экзамен | Учебная  | Производственная |
| ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4. | МДК 02.01<br>Моделирование и анализ программного обеспечения | 128                                  | 19                     | 1            | 28            | 74                   | X                  | X               | 6                                | 36       | 72               |
| ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4. | МДК 02.02<br>Управление проектами                            | 92                                   | 9                      | 1            | 32            | 50                   | X                  | X               | X                                | X        | X                |
| ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4. | Производственная практика                                    | 72                                   | X                      | X            | X             | 72                   | X                  | X               | X                                | X        | 72               |
| ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4. | экзамен (квалификационный) по модулю                         | 12                                   |                        |              |               |                      |                    |                 |                                  |          |                  |
| <b>Всего: 310 ч</b>  |  |                                      |                        |              |               |                      |                    |                 |                                  |          |                  |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)  | Объем, акад.ч./в том числе в форме практической подготовки, акад.ч. |
|---|---|---|
| <b>МДК. 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>                         |   | <b>128</b>  |
| <b>Тема 2.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</b>           | <p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий</li> <li>2. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования</li> <li>3. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения</li> <li>4. Примеры сравнительного анализа программных продуктов</li> <li>5. Цели, задачи и методы исследования программного кода</li> <li>6. Механизмы и контроль внесения изменений в код</li> <li>7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование</li> </ol> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая работа «Создание и изучение возможностей репозитория проекта»</li> <li>2. Практическая работа «Экспорт настроек в командной среде разработки»</li> <li>3. Практическая работа «Сравнительный анализ офисных пакетов»</li> <li>4. Практическая работа «Сравнительный анализ браузеров»</li> <li>5. Практическая работа «Сравнительный анализ средств просмотра видео»</li> <li>6. Практическая работа «Обратное проектирование алгоритма»</li> </ol> | <b>64</b>   |
| <b>Тема 2.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.</b>     | <p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Утилиты для review: обзор</li> <li>2. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE</li> <li>3. Валидация кода на стороне сервера и разработчика</li> <li>4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий</li> <li>5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа</li> <li>6. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов</li> <li>7. Инструментарий различных сред разработки</li> <li>8. Инструментарий JavaDevelopmentKit</li> </ol>  | <b>64</b>   |

|  |  |            |
|--|--|------------|
|  | 9. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools                                |            |
|  | 10. Инструментарий NetBeans и другие   |            |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                     |            |
|  | 1. Практическая работа «Планирование code-review»                                |            |
|  | 2. Практическая работа «Проверки на стороне клиента»                             |            |
|  | 3. Практическая работа «Проверки на стороне сервера»                             |            |
|  | 4. Практическая работа «Настройки доступа к репозиторию»                         |            |
| <b>МДК.02.02 Управление проектами</b>  |  | <b>92</b>  |
| <b>Тема 2.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода</b>        | <b>Содержание</b>  | <b>92</b>  |
|  | 1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.         |            |
|  | 2. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности                 |            |
|  | 3. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики |            |
|  | 4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма    |            |
|  | 5. Программные измерительные мониторы  |            |
|  | 6. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)      |            |
|  | 7. Защита программ от исследования   |            |
|  | 8. Исследование кода вредоносных программ  |            |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                     |            |
|  | 1. Практическая работа «Использование метрик программного продукта»              |            |
|  | 2. Лабораторная работа «Проверка целостности программного кода»                  |            |
|  | 3. Лабораторная работа «Анализ потоков данных»                                   |            |
|  | 4. Практическая работа «Использование метрик стилистики»                         |            |
| 5. Лабораторная работа «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio»                    |  |            |
| 6. Лабораторная работа «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)» |  |            |
| <b>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)</b>   |  |            |
| <b>Учебная практика по модулю</b>  |  | <b>36</b>  |
| <b>Производственная практика</b>   |  | <b>72</b>  |
| <b>Всего</b>   |  | <b>328</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Основное оборудование учебной аудитории для лекционных занятий:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания литература**

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — 978-5-7410-1785-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html>
2. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение / А.А. Смирнов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 358 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>
3. Лауферман, О.В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : [16+] / О.В. Лауферман, Н.И. Лыгина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 75 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576397>(дата обращения: 05.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3893-0. – Текст : электронный.
4. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — 978-5-4486-0525-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>

##### **3.2.2. Дополнительная литература**

- Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-0991-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102184.html> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. – 7-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 395 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036>
  7. Уткин, В.Б. Математика и информатика / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев; под общ. ред. В.Б. Уткина. – 4-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 468 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453364>
  8. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие : [16+] / А.А. Смирнов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 358 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616> (дата обращения: 05.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8780-2. – DOI 10.23681/457616. – Текст : электронный.

9. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С [Электронный ресурс] / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 211 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73700.html>

### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://citforum.ru/>
2. <https://habrahabr.ru/>
3. <http://stackoverflow.com/>
5. <http://www.proklondike.com>
6. <http://www.intuit.ru>
7. <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>
8. <https://mva.microsoft.com/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля            | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|---|---|--|
| ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. | <p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме деловой игры: практическое задание по ревьюированию предложенного программного кода на соответствие требованиям технического задания на проект.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| ПК 3.3 Производить  | Оценка «отлично» - определены   | Экзамен/зачет в  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>                         | <p>качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оценка качества программного кода.</p> | <p>форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенного программного кода, поиску некачественного программного кода, его анализу и выявлению ошибок.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p> | <p>Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p>  | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением</p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | различных видов работ во время учебной/ производственной  |
| Раздел 2. Менеджмент программного проекта   |  |   |
| ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.   | <p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. | <p>Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован</p>  | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | выбор одного (возможно, двух и более) из них.   | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                               | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение за выполнением работ   |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.            | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                            |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  |  |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)   |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей   |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных                          | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,<br>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>   |   |  |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>   | <p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br/>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p> |  |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> | <p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>  |  |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>   | <p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>  |  |