Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Канский технологический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

КГБПОУ «Канский технологический колледж»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Берлинец

Приказ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

Проектирование и разработка информационных систем

Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Канск

2021

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования, образования по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация «Разработчик web и мультимедийных приложений».

Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

Положения о практической подготовке обучающихся КГБПОУ «Канский технологический колледж», Тасеевского филиала, Нижнепойменского филиала, утвержденного приказом от 18.09.2020 №108-ОД

Организация-разработчик: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Организация-разработчик: КГБПОУ «Канский технологический колледж»

Разработчики:

Хлебникова Юлия Александровна, преподаватель

Кирейцева Алена Николаевна, преподаватель

Лопарев Александр Юрьевич, преподаватель

Рассмотрена и рекомендована к утверждению

на заседании Цикловой комиссии

«Информационных технологий»

Протокол № 4 от 11.01.2021 г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.Н.Кирейцева/

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано  Заместитель директора по учебно-производственной работе  Н.Л.Михиенковой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись  «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г. | Согласовано  Директор  «ООО «Ф1» Рычков М.В.  «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г. |
|  | Согласовано  Главный специалист по информатизации Администрация г.Канска  Ануфриева И.М.  «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г. |
|  | Согласовано  ИП Кудрявцев С.А.  Кудрявцев С.А.  «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г. |

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Стр. |
| 1 | Паспорт рабочей программы учебной практики | 4 |
| 2 | Результаты освоения программы учебной практики | 6 |
| 3 | Тематический план и содержание учебной практики | 9 |
| 4 | Условия реализации программы учебной практики | 13 |
| 5 | Контроль и оценка результатов освоения учебной практики | 14 |
| 6 | Форма отчетности | 22 |
| 7 | Порядок подведения итогов учебной практики | 22 |
| 8 | Фонд оценочных средств по учебной практике | 23 |
| 9 | Приложение 1. Форма и содержание отчета о прохождении производственной практики | 24 |
| 10 | Приложение 2 | 28 |
| 17 | Задание на производственную практику | 29 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**:

Рабочая программа производственной практики по специальности (профессии) (далее производственная практика) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности (профессии) 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификаций: Разработчик веб и мультимедийных приложенийи основных  видов профессиональной деятельности: Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Рабочая программа учебной практики может быть использована для реализации программ профессионального обучения и дополнительного профессионального образования по направлениям: «Основы веб-дизайна», «Разработка мобильных приложений».

**1.2.** **Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** программа учебной практики реализуется в рамках профессиональных модулей: ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» и ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

**1.3. Цели и задачи производственной практики:**

Углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

ПК9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

ПК9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием

ПК9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием

ПК9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием

ПК9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения

ПК9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием

ПК9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы

ПК9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности

ПК9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем

ПК9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент во время прохождения практики должен:

* иметь практический опыт:
* В использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
* Выполнении разработки и проектирования информационных систем;
* Модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
* Реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

уметь:

* Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
* Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
* Разрабатывать и проектировать информационные системы

знать:

* Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
* Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
* Принципы проектирования и разработки информационных систем

2. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.**

**2.1. Требования к результатам освоения производственной практики.**

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид профессиональной деятельности | Требования к умениям |
| Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений | **иметь практический опыт:**   * Виспользовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; * Выполнении разработки и проектирования информационных систем; * Модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; * Реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.   **уметь:**   * Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; * Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; * Разрабатывать и проектировать информационные системы   **знать:**   * Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; * Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; * Принципы проектирования и разработки информационных систем. |

**2.2. Результаты освоения производственной практики**

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной трудовой деятельности, разработка письменной экзаменационной работы, а также выполнение выпускной практической квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата освоения практики** |
| ПК 5.1. | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему |
| ПК 5.2. | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика |
| ПК 5.3. | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием |
| ПК 5.4. | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием |
| ПК 5.5. | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы |
| ПК 5.6. | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы |
| ПК 5.7. | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации |
| ПК9.1. | Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика |
| ПК9.2. | Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием |
| ПК9.3. | Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием |
| ПК9.4. | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием |
| ПК9.5. | Производить тестирование разработанного веб приложения |
| ПК9.6. | Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием |
| ПК9.7. | Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы |
| ПК9.8. | Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности |
| ПК9.9. | Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем |
| ПК9.10. | Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 5 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

**3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ**

**производственНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды**  **профес-**  **сиональных компетенций** | **Наименование разделов профессионального модуля** | **Количество**  **часов** | **Производственная**  **практика,**  часов |
| 1 этап  ПК5.1.-ПК5.7 | Тестирование информационных систем |  | 72 |
| 2 этап  ПК9.1.-ПК9.10 | Оптимизация веб-приложений |  | 36 |
| 3 этап  ПК9.1.-ПК9.10 | Обеспечение безопасности веб-приложений |  | 36 |

**3.2. Содержание производственной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание практики** | **Объем  часов** | **Уровень  освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Тестирование информационных систем** |  | 72 |  |
| **ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем** |  |  |  |
|  | **Содержание:** |  | 3 |
| 1.Сбор и анализ информации о предприятии (организации). |
| 2. Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи. |
| 3. Описание этапов выполнения индивидуального задания. |
| 4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. |
| 5. Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений:  Произвести тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы, произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации |
| **Раздел 2 Оптимизация веб-приложений** |  | 36 |  |
| **ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** |  |  |  |
|  |  |  |
| \*\* |
|  | **Содержание:** | 36 | 3 |
| 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты |
| 1. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта |
| 1. Составление семантического ядра |
| 1. Проведение технической оптимизации веб-приложения |
| 1. Способ ускорения загрузки сайтов |
| **Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений** |  |  |  |
| **ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** |  |  |  |
|  |  |  |
| \*\* |
|  | **Содержание:** | 36 | 3 |
| 1. Ознакомление со структурой, лицензией и уставом организации, решаемыми задачами. Изучение стратегии информационной безопасности предприятия и участие в организации работ по обеспечению информационной безопасности. Ознакомление со структурой органов защиты информации |
| 1. Ознакомление с видами угроз безопасности информации, характерными для организации |
| 1. Ознакомление с видами защиты информации, применяемыми в организации. |
| 1. Изучение политики безопасности организации |
| 1. Изучение должностных инструкций и подготовка предложений по их совершенствованию в целях обеспечения информационной безопасности |
| 1. Анализ технических характеристик системы с целью установления, удовлетворяет ли система защиты информации комплексу требований   Ознакомление с методами, средствами защиты информации, применяемыми в организации. |
| 1. Организация доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя Консультирование и обучение пользователей информационной системы |
| 1. Практическое выполнение обязанностей на различных должностях в зависимости от возможностей организации |
| 1. Изучение перспектив и направлений развития средств защиты информации, веб-приложений |
| 1. Выполнение индивидуального задания   Описание этапов выполнения индивидуального задания.  Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.  Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: Сбор информации о web-приложении, определение источников угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению, тестирование приложения |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает *отдела, оснащенного:*

* *рабочими местами с установленными персональными компьютерами;*
* *локальной вычислительной сетью;*
* *программное обеспечение, соответствующее программе практики с обязательной организацией рабочих мест студентов.*

**4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**  
Производственная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла концентрированно.

**4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения и преподаватели профессионального цикла, осуществляющие  руководство производственной  практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**4. 4. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

**Печатные издания**

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие /Т. И. Немцова; под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2014. - 400с.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Система федеральных образовательных порталов. Информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru/) (2003-2017)

2. Журнал веб-дизайн–уголок профессионала. [Электронный ресурс] –режим доступа: http://www.webmagazine.biz.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1.Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.

2. Дунаев, В. Самоучитель JavaScript / В. Дунаев. 2–e изд. –СПб. : Питер, 2012. –400 с.

3. Кузнецов, М.В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С. В. Голышев. –СПб. : БХВ-Петербург, 2012. –960 с.: ил

4.Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник. / А.В. Рудаков. –М. : .Academia, 2013. –208с.

5. Парамонов, И.В. Разработка мобильных приложений для платформы Android: учебное пособие / И.В. Парамонов; Яросл. гос. ун-т им.П.Г.Демидова.—Ярославль:ЯрГУ,2013.—88с.

6. Немет, Эви, Снайдер, Гарт, Хейн, Трент, Уэйли, Бэн.Н50 Unix и Linux: руководство системного администратора, 4-е изд. : Пер.с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2012. — 1312 с

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий и выполнения выпускной практической квалификационной работы.

В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета/дифференцированного зачета.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результатов обучения** | **Формы и методы**  **контроля и оценки** | **Критерии оценки** |
| ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. | Оценка «**отлично**» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.  Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.  Оценка «**хорошо**» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.  Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.  Оценка «**удовлетворительно**» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.  Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы. | Зачет по учебной практике в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации  и построению модели информационной системы  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам по учебной практике  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной  практики |  |
| ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. | Оценка «**отлично**» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.  Оценка «**хорошо**» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.  Оценка «**удовлетворительно**» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями. | Зачет по учебной практике в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам по учебной практике  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики |  |
| ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. | Оценка «**отлично**» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.  Оценка «**хорошо**» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.  Оценка «**удовлетворительно**» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой. | Зачет по учебной практике в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам по учебной практике.  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики |  |
| ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. | Оценка «**отлично**» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.  Оценка «**хорошо**» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.  Оценка «**удовлетворительно**» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации. | Зачет по учебной практике в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |  |
| *ПК 9.1.* Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. | Оценка «**отлично**» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.  Оценка «**хорошо**» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно.  Оценка «**удовлетворительно**» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно. | **Текущий контроль:**  Оценка по результатам выполнения практических работ;  оценки за устные опросы, контрольные и самостоятельные работы;  **Промежуточный контроль:**  оценка отчетов по учебным практикам;  зачет по учебной практике;  **Итоговый контроль:**  портфолио проектов, созданных во время обучения и прохождения учебной практик | Экспертное наблюдение за ходом выполнения  заданий практики,  результаты  выполнения  практических  самостоятельных работ не менее 75%, оценка  портфолио(отчета) обучающегося по результатам  учебной практики |
| *ПК 9.2.* Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием. | Оценка «**отлично**» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.  Оценка «**хорошо**» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.  Оценка «**удовлетворительно**» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования. |
| *ПК 9.3.* Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. | Оценка «**отлично**» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.  Оценка «**хорошо**» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.  Оценка «**удовлетворительно**» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования. |
| *ПК 9.4* Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием | Оценка «**отлично**» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.  Оценка «**хорошо**» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена.  Оценка «**удовлетворительно**» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний. |
| *ПК 9.5.* Производить тестирование разработанного веб приложения | Оценка «**отлично**» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.  Оценка «**хорошо**» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тестом– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.  Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. |
| *ПК 9.6.* Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием | Оценка «**отлично**» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.  Оценка «**хорошо**» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения, предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.  Оценка «**удовлетворительно**» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения, предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования. |
| *ПК 9.7.* Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. | Оценка «**отлично**» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.  Оценка «**хорошо**» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.  Оценка «**удовлетворительно**» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. | **Текущий контроль:**  Оценка по результатам выполнения практических работ;  оценки за устные опросы, контрольные и самостоятельные работы;  **Промежуточный контроль:**  оценка отчетов по учебным практикам;  зачет по учебной практике;  **Итоговый контроль:**  портфолио проектов, созданных во время обучения и прохождения учебной практик | Экспертное наблюдение за ходом выполнения  заданий практики,  результаты  выполнения  практических  самостоятельных работ не менее 75%, оценка  портфолио(отчета) обучающегося по результатам  учебной практики |
| *ПК 9.8.* Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности | Оценка «**отлично**» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.  Оценка «**хорошо**» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.  Оценка «**удовлетворительно**» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ. |
| *ПК 9.9.* Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. | Оценка «**отлично**» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.  Оценка «**хорошо**» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.  Оценка «**удовлетворительно**» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. |
| *ПК 9.10.*  Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет | Оценка «**отлично**» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.  Оценка «**хорошо**» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.  Оценка «**удовлетворительно**» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. |

**6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ**

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие отчет по практике, дневник практики, положительный отзыв по результатам практики от руководителя практики на производстве.

**7. ПОРЯДОК ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Оформленный отчет, дневник практики, положительный отзыв по результатам практики от руководителя практики на производстве представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже окончания практики.

Руководитель практики проверяет представленные документы, представленный обучающимся, и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих

факторов:

−выполнение графика практики;

−результативность работы в соответствии с графиком и объемом

работы (по дневнику практики);

−проявленные профессиональные качества и творческие способности;

−качество и уровень выполнения отчета о прохождении практики.

**8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

По результатам прохождения производственной практики обучающийся (практикант) обязан предоставить руководителю отчет о прохождении производственной практики, дневник прохождения производственной практики и аттестационный лист с предприятия.

Отчет о прохождении производственной практики, оформленный в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению отчета практиканта предоставляется не позднее дня окончания производственной практики. Дневник практиканта должен быть аккуратно оформлен и предоставлен в день окончания практики на бумажном носителе. Дневник и аттестационный лист с предприятия заверяются печатями предприятия и подписью руководителя; оценки по видам выполненных работ и рекомендуемая оценка по практике - подписью руководителя практики от предприятия.

Руководитель практики от колледжа обеспечивает организацию ее защиты в форме собеседования в день окончания практики. По итогам защиты практики выставляется оценка по пятибалльной шкале, о чем делаются соответствующие записи в ведомости и зачетной книжке.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов; правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

В соответствии с требованиями для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам прохождения производственной практики создан фонд оценочных средств (ФОС представлены в Приложении).

Приложение 1

**ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА**

**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

После прохождения практики студенты защищают отчеты по практике.

Отчет по практике является основным документом, подтверждающим работу студента в период практики. Его защита проводится с целью выявления качественного уровня работы студента на практике. Отчет о производственной практике составляется по основным разделам задания с учетом индивидуального задания.

**Структура отчета включает:**

* дневник;
* аттестационный лист от предприятия (организации);
* титульный лист;
* задание на практику;
* оглавление;
* разделы в соответствии с вопросами, предусмотренными содержанием задания на практику;
* приложения.

**Дневник** производственной практики ведется с целью учета отработанного времени и ежедневно предоставляется на подпись руководителю практики от предприятия. Дневник является документом, по которому студент отчитывается о выполнении программы практики.

Дневник ведется каждым студентом.

В дневнике фиксируются получаемые студентом ежедневно задания, рабочее время студента, выполнение задания, подпись руководителя предприятия.

Все записи в дневнике ведутся четно, аккуратно, чернилами одного цвета.

Отзыв руководителя практики на студента-практиканта колледжа имеет установленную форму, заполняет ее руководитель практики от организации. Отмечаются отношение практиканта к работе, степень овладения практическими умениями и навыками, соблюдение студентом трудовой дисциплины и т.д.

Отзыв подписывается руководителем организации, руководителем практики от организации и заверяется печатью.

**Титульный лист** отчета оформляется по образцу.

Текст отчета по каждому разделу программы практики пишется с новой страницы. Материал должен излагаться четко и логично.

В каждом разделе отчета приводятся необходимые таблицы, графики, формы, расчеты. При этом можно использовать бланки технологических документов (их можно вынести в приложения). По каждому вопросу, в соответствии с программой, должен быть дан анализ, сделаны выводы и вынесены предложения. Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью.

**Оформление текста**

Объем отчета должен составлять ***не менее 20 и не более 40 страниц текста*** на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297), шрифт Times New Roman 14 пунктов, цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – одинарный, абзацный отступ – 1,25 см, расстояние от рамки до границ текста в начале строк – не менее 0,5 см, в конце строк – не менее 0,5 см., расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней линии рамки –1см. Расстояние между заголовком и текстом, а также между заголовками раздела и подраздела не менее 1,5 см.; расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком – не менее 1,5 см.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Листы текстового документа должны выполняться с рамкой по форме 5а ГОСТ 2.106-68.

**Оформление таблиц**

Таблицы следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в работе.

Над таблицей слева пишут слово «Таблица.» с порядковым номером (без знака номер).

Название таблицы должно быть кратким, отражать ее содержание, пишется с прописной буквы без точки в конце.

Строка заголовков таблицы при ее переносе на другой лист повторяется. Допускается строку заголовков таблицы не повторять, сохраняя только нумерацию граф. Над продолжением таблицы пишут «Продолжение таблицы» и указывают порядковый номер таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы начинают писать с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком.

Если подзаголовок имеет самостоятельное значение – пишут с прописной буквы.

В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Заголовки граф указывают в единственном числе.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8мм.

Строка заголовков таблицы должна быть отделена жирной линией от остальной части таблицы.

Диагональное деление строки заголовков таблиц не допускается.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в одной и той же единице (например, в миллиметрах), обозначение величины помещают над таблицей.

Если цифровые данные в графах имеют различные единицы измерения, то их указывают в заголовке каждой графы.

Если в графах таблицы текст повторяется и состоит из одного слова, допускается его заменять кавычками, а из двух и более слов, то при первом повторении заменяют словами «То же», а далее кавычками.

Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, сток, знаков, математических и химических символов не допускается.

В тексте пояснительной записки допускается делать ссылки на номер и графы таблицы.

При этом если таблица не имеет слово «Таблица» пишут полностью и сокращенно «См. таблицу 1» - если таблица имеет номер и наименование.

Например: «Таблица 1 – Расчет заработной платы».

Все таблицы в тексте нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета.

**Оформление рисунков, графиков, диаграмм**

Все иллюстрации, если их более одной, в тексте пояснительной записки, должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами «Рисунок 1».

Графики, рисунки, диаграммы и другие иллюстративные материалы помещают в тексте работы по ходу изложения вопроса или в конце ее отдельными приложениями.

Ссылки на иллюстрации можно давать по типу: «…в соответствии с рисунком 2» или сокращенным словом «смотри» - «см. рис. 1.2.», в случае ранее упомянутых иллюстраций.

При необходимости, иллюстрации могут иметь «наименование» - помещают под иллюстрацией и поясняющие данные по ней.

Номер иллюстрации помещают ниже подрисуночного текста.

Иллюстрацию следует выполнять на одной странице. Если иллюстрация не умещается на одной странице, ее можно переносить на другие страницы. При этом название иллюстрации помещают на первой странице, на последующих страницах пишут «Продолжение» и номер рисунка.

**Оформление приложений**

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, исключая Ё, З, И, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Приложение 2

**Производственная практика ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» и ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»**

**4 курс**

**9. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание темы** | **Оформление результатов практики** | **Часы** |
| **ВВЕДЕНИЕ** | | |
| **Изучение инструкции ТБ.** | Документы на электронном носителе | **6** |
| **Обследование места практики**: | Полная характеристика |
| Полное наименование предприятия; | Полная характеристика |
| Организационно-правовая форма; |
| Юридический адрес; |
| Ф.И.О. руководителя предприятия, где проходит практика. |
| Изучение структуры учреждения, предприятия, места прохождения практики | Структурная схема, отражающая подчиненность подразделений |
| Изучение структуры предприятия, подразделения | Структурная схема |
| Изучение должностных инструкций оператора ЭВМ, техника-программиста, программиста, системного программиста | Краткое описание выполненных работ, документы на электронном носителе |
| Ознакомление со структурой АСУП, АСУТП, программных комплексов, функционирующих на предприятии | Структурная схема, краткое описание выполненных работ |
| **1.Тестирование информационных систем** | | |
| Сбор и анализ информации о предприятии (организации) | Полная характеристика | **6** |
| Выполнение индивидуального задания: постановка задачи | Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений:  Произвести тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы, произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации | **6** |
| Определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ. | **6** |
| Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования | **18** |
| Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы | **18** |
| Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации | **18** |
| **2. Оптимизация веб-приложений** | | |
| Проведение общего аудита сайта организации: SEO, юзабилити, тексты | Краткое описание выполненных работ | **6** |
| Проведение внутренней SEO оптимизация сайта | Краткое описание выполненных работ | **6** |
| Составление семантического ядра | Краткое описание выполненных работ | **6** |
| Проведение технической оптимизации веб-приложения | Краткое описание выполненных работ | **12** |
| Способ ускорения загрузки сайтов | Краткое описание выполненных работ | **6** |
| **3. Обеспечение безопасности веб-приложений** | | |
| Ознакомление со структурой, лицензией и уставом организации, решаемыми задачами. Изучение стратегии информационной безопасности предприятия и участие в организации работ по обеспечению информационной безопасности. Ознакомление со структурой органов защиты информации | Внести информацию в отчет | **2** |
| Ознакомление с видами угроз безопасности информации, характерными для организации | Краткое описание выполненных работ | **4** |
| Ознакомление с видами защиты информации, применяемыми в организации. | Краткое описание выполненных работ | **4** |
| Изучение политики безопасности организации | Краткое описание выполненных работ | **4** |
| Изучение должностных инструкций и подготовка предложений по их совершенствованию в целях обеспечения информационной безопасности | Краткое описание выполненных работ | **2** |
| Анализ технических характеристик системы с целью установления, удовлетворяет ли система защиты информации комплексу требований  Ознакомление с методами, средствами защиты информации, применяемыми в организации. | Краткое описание выполненных работ | **2** |
| Организация доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя Консультирование и обучение пользователей информационной системы | Краткое описание выполненных работ | **6** |
| Практическое выполнение обязанностей на различных должностях в зависимости от возможностей организации | Краткое описание выполненных работ | **4** |
| Изучение перспектив и направлений развития средств защиты информации, веб-приложений | Краткое описание выполненных работ | **2** |
| Выполнение индивидуального задания  Описание этапов выполнения индивидуального задания.  Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: Сбор информации о web-приложении, определение источников угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению, тестирование приложения | Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов | **6** |