Приложение №43

к ППССЗ по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО РЕВЬЮИРОВАНИЮ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

СОДЕРЖАНИЕ

[**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕНННОЙ ПРАКТИКИ 6**](#_Toc94705060)

[**2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 8**](#_Toc94705064)

[**3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 9**](#_Toc94705065)

[**4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 10**](#_Toc94705066)

[**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСНОВЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 13**](#_Toc94705069)

# 1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕНННОЙ ПРАКТИКИ

* 1. **Область применения программы**

Программа практики является составной частью ППССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», разработанной в соответствии с ФГОС СПО, в части освоения профессионального модуля: «Ревьюирование программных продуктов»

* 1. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения

Основной целью учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в колледже, реализация адаптационных возможностей студента к новым условиям работы, а также:

* закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний профессиональному модулю;
* приобретение практических навыков самостоятельной работы;
* выработка умений применять их при решении конкретных вопросов.

**Основные задачи практики:**

− формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;

− развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;

−адаптация студентов к профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

− в измерении характеристик программного проекта;

− использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;

− оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

− построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование);

− определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств;

− обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.

**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;

− определять метрики программного кода специализированными средствами;

− проводить сравнительный анализ программных продуктов;

− проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;

− разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.

**знать:**

− задачи планирования и контроля развития проекта;

− принципы построения системы деятельностей программного проекта;

− современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения;

− принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования;

− типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей;

− методы организации работы в команде разработчиков;

− приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов;

− основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки;

− основные подходы к менеджменту программных продуктов;

− основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

2 недели, 72 часа

# 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является сформированность у студентов практических профессиональных умений в рамке модуля ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности (ВПД) «Ревьюирование программных продуктов**»**, в том числе овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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 |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственных языках с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в деятельности профессиональной. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

# 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК | Содержание работ учебного материала  Виды работ | Объем  часов |
| ПК 3.1- ПК 3.4 | Изучение инструкций по ТБ, прохождение первичного инструктажа. Оформление соответствующего раздела  (подраздела) отчета по практике | **6** |
| ПК 3.1- ПК 3.4 | Ознакомление со структурой предприятия, оборудованием, локальной сетью, программным обеспечением, с целью определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. Практическое задание по определению состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. Оформление  соответствующего раздела (подраздела) отчета по практике. | **12** |
| ПК 3.1- ПК 3.4 | Провести моделирование и анализ предприятия практики. Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования программных продуктов предприятия практики. Оформление результатов сравнительного анализа программных продуктов и их версий. Оформление соответствующего раздела (подраздела) отчета по  практике | **12** |
| ПК 3.1- ПК 3.4 | Практическое задание по выполнению проекта (подборка методов анализа программных проектов, моделирование проекта, оптимизация календарного плана проекта, актуализация и контроль проекта, завершение проекта.Выполнение измерений характеристик кода в  различных средах) | **18** |
| ПК 3.1- ПК 3.4 | Оформление документации по практике. Сборка и отладка  программы в полном объеме | **12** |
| ПК 3.1- ПК 3.4 | Произведение инспектирования компонент программного  обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. | **6** |
| ПК 3.1- ПК 3.4 | Составление отчета. Подготовка к защите. | **6** |
|  | **Всего часов по практике:** | **72** |

# 4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

Положение о практике обучающихся, осваивающих ОПОП программы среднего профессионального образования, утвержденным п[риказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009110053" \t "_blank) **(Зарегистрирован 11.09.2020 № 59778).**

* программа учебной практики;
* график проведения практики;
* график защиты отчетов по практике.

**4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Базами проведения производственной практики являются организации, учреждения и предприятия имеющие структурные подразделения соответствующие профилю профессиональной деятельности обучающихся-практикантов, с которыми колледж заключил двусторонние договоры, возможно прохождение практики обучающимися в структурных подразделениях учебного заведения.

Реализация программы производственной практики модуля предполагает наличие в организациях технических средств (персональный компьютер, средства ввода, вывода, хранения и отображения информации) и специализированного программного обеспечения.

Направление обучающихся на практику производится на основе приказа по учебному заведению. Время прохождения производственной практики определяется графиком учебного процесса и расписанием занятий.

Продолжительность производственной практики не более 36 академических часов в неделю.

На обучающихся, проходящих практику на базах практической подготовки, распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие на базе практической подготовки.

В зависимости от требований предприятия для прохождения практики необходима спецодежда: халат и сменная обувь.

**Оборудование практики:**

инструктивный материал; бланковый материал; справочный материал по используемым инструментальным средствам и средствам разработки; cпецификации языков программирования.

**Технические средства обучения:**

персональный компьютер; принтер; сканер; программные средства разработки в соответствии с техническим заданием на практику

* 1. Информационное обеспечение практики

**Основные источники:**

1. Брылёва, А. А. Программные средства создания интернет-приложений : учебное пособие / А. А. Брылёва. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 380 c. — ISBN 978-985-503-934-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94327 (дата обращения: 28.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Древс, Ю. Г. Технические и программные средства систем реального времени : учебник / Ю. Г. Древс. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 335 c. — ISBN 978-5-00101-917-6. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98531 (дата обращения: 28.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Костин, В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации: аппаратные и программные средства защиты информации : учебное пособие / В. Н. Костин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 21 c. — ISBN 978-5-906953-22-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98199 (дата обращения: 28.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**Интернет-ресурсы:**

[1.](http://www.ict.edu.ru/) Электронно-библиотечная система IPR books – Режим доступа к сайту: http://www.iprbookshop.ru

2. www. globalteka. ru/index. html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов)

4.4. Общие требования к организации производственной практики

Основной формой прохождения производственной практики является посещение обучающимися действующего предприятия.

По прибытию на предприятие студент проходит общий инструктаж по ТБ и охране труда. Приказом по предприятию определяется его рабочее место и назначается руководитель практики из числа инженерно-технических работников предприятия, имеющих опыт работы не менее пяти лет.

Студент знакомится с правилами внутреннего распорядка на предприятии, уточняет с руководителем план прохождения практики, который указан в дневнике, далее выполняет указанный план в объёме 72 часа. На каждого студента оформляется аттестационный лист. По итогам производственной практики составляется отчёт. Отчёт включает следующие разделы:

* содержание;
* введение;
* сведения по результатам выполнения программы производственной практики.

Отчет должен быть кратким и включать материалы, характеризующие результаты прохождения производственной практики. Одновременно представляется дневник прохождения производственной практики, заверенный подписями и печатью. По окончании прохождения практики отчёт проверяется преподавателем, руководителем практики со стороны образовательного учреждения, на основании чего выставляется оценка за производственную практику в виде зачёта.

# 5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСНОВЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 3.1Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. | 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 сохранены в системе контроля версий. 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 сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты в виде описания сохранены в системе контроля версий | Защита отчета о производственной практике  зачёт |
| ПК 3.2Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям | 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.  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. Оценка  «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системеконтроля версий | Защита отчета о производственной практике  зачёт |
| ПК 3.3Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных  программных средств с  целью выявления  ошибок и отклонения от  алгоритма. | Оценка «отлично» - определены 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.  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. 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 | Защита отчета о производственной практике зачёт |
| ПК 3.4Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием | 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. Оценка  «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них. Оценка  «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них | Защита отчета о производственной практике  зачёт |