

## Колледж информационных технологий и экономики

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам.директора по учебно-производственной работе колледжа информационных технологий и экономики

«09» 04.12.2019 г. /А.А. Гажев/



## ПМ. 03. Ревьюирование программных продуктов

**(ПП.03 по профилю специальности)**

## Программа подготовки специалистов среднего звена

## 09.02.07 Информационные системы и программирование

## Среднее профессиональное образование

**Квалификация выпускника**  
**Специалист по информационным системам**

## Очная форма обучения

Нальчик, 2019 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Информационные системы и программирование.

**Разработчик:**

Хапова С.Д., преподаватель

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦК программирования и информационной безопасности

Протокол № 11 от « 03 » 04 2019 года.

Председатель ЦК

  
(подпись)

Е.К. Эдгулова

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования

  
(подпись)

Н.А. Губжокова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>

# **I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида деятельности (ВД).

## **1.2. Цели и задачи производственной практики**

С целью овладения указанным видом 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.

### **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. Рекомендуемое количество часов на освоение производственной практики: 72 часа**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности- **Ревьюирование программных продуктов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
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
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.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля, код и наименование МДК	Количество часов на производственную практику по профессиональному модулю	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
ПК 3.1- ПК 3.4	МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	28	<b>Вводное занятие.</b> <i>Инструктаж по технике безопасности</i>	Прохождение инструктажа по технике безопасности и электробезопасности	2	2,3
			<b>Раздел 1. Ознакомление с предприятием</b>	<b>1.1.</b> Характеристика предприятия (название, форма собственности, производственная деятельность). <b>1.2.</b> Структура предприятия (службы и подразделения).	10	2,3
			<b>Раздел 2. Моделирование и анализ программного обеспечения</b>	<b>2.1.</b> Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов <b>2.2.</b> Механизмы и контроль внесения изменений в код <b>2.3.</b> Типовые инструменты и методы анализа программных проектов <b>2.4.</b> Обратное проектирование. Анализ потоков данных.	16	2,3
	МДК 03.02 Управление проектами	44	<b>Раздел 3. Управление проектами</b>	<b>2.1.</b> Инициация проекта. Техничко-экономическое обоснование проекта. <b>2.2.</b> Сетевое планирование и управление <b>2.3.</b> Планирование рисков проекта, идентификация рисков проекта <b>2.4.</b> Управление проектом на фазе разработки и внедрения <b>2.5.</b> Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	28	2,3

				2.6. Использование метрик программного продукта 2.7. Проверка целостности программного кода		
			Раздел 4. <i>Выполнение индивидуального задания</i>	4.1. Общее описание задачи. 4.2. Решение задачи производственной направленности.	12	2,3
			Оформление отчета	Оформление отчета по производственной практике.	4	2,3
<b><i>ВСЕГО</i></b>					<b>72</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие договоров с предприятиями республики на предоставление рабочих мест для выполнения программы практики

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### 4.2.1. Печатные издания

1. Математические методы и модели исследования операций [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 080116 «Математические методы в экономике» и другим экономическим специальностям / В. А. Колемаев, Т. М. Гатауллин, Н. И. Заичкин [и др.] ; под ред. В. А. Колемаева. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 592 с. — 978-5-238-01325-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83033.html>
2. Дреус, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Дреус, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/446488>
3. Советов, Б. Я. Компьютерное моделирование систем. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10676-3. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/431169>
4. Лебедева Т.Н. Методы и средства управления проектами [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для СПО/ Лебедева Т.Н., Носова Л.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 79 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86075.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/437368>
6. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03473-8. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/433304>

#### 4.2.2. Дополнительные источники

1. Финансы организаций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Позняков [и др.] - Минск : РИПО, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855035672.html>
2. Боронина Л.Н. Основы управления проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.Н. Боронина, З.В. Сенук— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65961.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Соболева Е.А. Особенности развития проектной деятельности инвестиционно-строительного комплекса. Детализация и перспективы [Электронный ресурс]: монография/ Е.А. Соболева, В.П. Луговая— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60824.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253



- с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/431331>
5. *Акопов, А. С.* Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/431333>
  6. *Черткова, Е. А.* Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/441255>
  7. *Белов, П. Г.* Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11406-5. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/445235>
  8. *Белов, П. Г.* Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11408-9. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/445237>
  9. *Белов, П. Г.* Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11409-6. Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/445238>

#### 4.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>
2. Методические основы управления ИТ-проектами Владимир Грекул, Нина Коровкина, Юрий Куприянов / Национальный исследовательский университет "Высшая Школа Экономики". Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/646/502/info>
3. Лекции по управлению программными проектами С. Архипенков. Режим доступа : [http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov\\_lectures/](http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures/)
4. Методические рекомендации по выполнению практических, лабораторных и самостоятельных работ, разработанных преподавателем

#### 4.3. Общие требования к организации практики

Производственной практики проводится на предприятиях, учреждениях, имеющих опыт и практику применения информационных технологии и содержащих полигон вычислительной техники.

**Студенты** образовательных учреждений среднего профессионального образования при прохождении производственной (профессиональной) практики в организациях **обязаны**:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной (профессиональной) практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- предоставить руководителю практики от колледжа график своей работы и адрес организации.

**Руководители практики от предприятия:**

- несут личную ответственность за проведение практики;
- организуют практику в соответствии с программой;

- предоставляют места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее прохождения;
- организуют, обучение студентов до начала практики правилам техники безопасности, с проверкой их знаний в области охраны труда в установленном данном предприятии порядке;
- обеспечивают выполнение согласованных с учебным заведением графиков прохождения практики по структурным подразделениям предприятия;
- предоставляют студентам возможность пользоваться литературой, технической документацией.

**Руководитель практики от учебного заведения:**

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия и совместно с ними составляет рабочие программы практики, графики, согласованные с руководителем практики от предприятия;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и проверяет их выполнение, оказывает студентам методическую помощь;
- осуществляет контроль за правильностью использования студентов в период практики и выполнения программы практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики;
- осуществляет постоянный контроль за ходом и организацией практики.

#### **4.4. Оснащение рабочего места**

**1 .Оборудование:**

Персональный компьютер

**2. Инструменты и приспособления:**

Операционная система с пакетом профессионального программного обеспечения

**3. Средства обучения:**

Методические рекомендации по выполнению работ производственной практики.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение построения заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</li> <li>– Работа с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</li> </ul>	Практическая и самостоятельная работа, тестирование, устный опрос, выполнение индивидуального задания
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение характеристик программного продукта и автоматизированных средств.</li> <li>– Измерение характеристик программного проекта.</li> <li>– Применение стандартных метрик по прогнозированию затрат, сроков и качества.</li> <li>– Определение метрик программного кода специализированными средствами.</li> </ul>	
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств.</li> <li>– Использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения.</li> <li>– Выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.</li> <li>– Использование методов и технологий тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</li> </ul>	
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обоснование выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.</li> <li>– Проведение сравнительного анализа программных продуктов.</li> <li>– Проведение сравнительного анализа средств разработки программных продуктов.</li> <li>– Разграничение подходов к менеджменту программных проектов.</li> </ul>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

компетенции)		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> </ul>	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>– обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных);</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрировать грамотность устной и письменной речи;</li> <li>– демонстрировать ясность формулирования и изложения мыслей;</li> </ul>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>– демонстрация знаний и использование</li> </ul>	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке;	

Одной из форм контроля результатов практики является **дневник практики**, который ведется обучающимся в процессе прохождения практики. По результатам практики обучающимся составляется **отчет**, который утверждается организацией. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций (где проходила практика).