

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алтафовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 13.03.2023 14:21:32  
Уникальный программный ключ:  
72a47dc8bea51ad439ebc42366ed030bf219f69a



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФСОЮЗОВ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ»  
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
(филиал)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
« ПП.02.01 Производственная практика»**

**профессионального модуля  
ПМ.02 Ревьюирование программных модулей**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПП.02.01 Производственная практика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС 4 (ТОП 50) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

### 1.2. Цель и задачи практик

**Цель** производственной практики – формирование профессиональных компетенций, приобретение необходимых знаний, умений и навыков практической работы в части осуществления ревьюирования программных продуктов.

**Задачи** производственной практики:

- закрепление знаний, полученных в ходе изучения профессиональных дисциплин, а также формирование связей между теоретическими знаниями и профессионально-практическими навыками;
- приобретение студентами практического опыта ревьюирования программного кода в соответствии с технической документацией;
- приобретение студентами практического опыта проведения исследования программного кода с целью выявления ошибок.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Ревьюирование программных продуктов», формирование профессиональных компетенций, приобретение умений практической работы по специальности.

### 1.3. Планируемые результаты практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

**приобрести 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.

**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.

**1.4.Формируемые компетенции**

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

**1.4.1 Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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.

### 1.4.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 5</b>	<b>Проектирование и разработка информационных систем</b>
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.

### 1.4.3 Перечень личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
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>
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	<b>ЛР 20</b>
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<b>ЛР 21</b>

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 72 часов, 2 недель.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является лаборатория организации и принципов построения информационной системы Колледжа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем практики и виды учебной работы

**Вид практики:** производственная практика

**Вид профессиональной деятельности:** Ревьюирование программных модулей

Виды учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
<b>Всего занятий</b>	<b>72</b>
Практические занятия	72
Итоговая аттестация в форме зачёта с оценкой	

### 2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Виды работ	Кол-во времени на выполнение (час/нед)	Приобретение практического опыта в	Формируемые компетенции	Вид профессиональной деятельности
знакомство с местом практики. Изучение инструкций и правил.	4	– работе с нормативной документацией.	ОК.01 – ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Ревьюирование программных продуктов
анализ программных продуктов из предложенной предметной области	4	– использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; – определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств;	ОК.01 – ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Ревьюирование программных продуктов
разработка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций	20	– построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка; – использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения; – определение характеристик программного продукта и автоматизированных средств; □ работа с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.	ОК.01 – ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Ревьюирование программных продуктов

выполнение оптимизации программного кода	20	– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств	ОК.01 – ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Ревьюирование программных продуктов
определение характеристик программных продуктов различными методами и инструментами	12	– измерении характеристик программного проекта; □ определять метрики программного кода и специализированным средствами	ОК.01 – ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Ревьюирование программных продуктов
планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов	12	– проводить сравнительный использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;	ОК.01 – ОК.09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Ревьюирование программных продуктов
Итого	72			

### 2.3. Организация практики

Для проведения практики разработана следующая документация:

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- Рабочая программа учебной практики;
- Списочный состав студентов;
- Задание на практику.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контроль реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

По окончании практики студент сдаёт следующие документы:

- Характеристику;
- Дневник;

- Отчет о практике в соответствии с заданием на практику

Требования к руководителям практики от колледжа и от организации:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов 09.02.07 Информационные системы и программирование;

стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие баз практики и проведение в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

#### 3.2. Информационное обеспечение производственной практики

##### Основная 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>

##### Дополнительная литература

1. 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
2. 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>
3. Уткин, В.Б. Математика и информатика / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукусуев ; 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>

4. 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.

5. 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>.

### **Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы**

ЭБС «Библиотека БИСТ (филиал) ОУП ВО "АТиСО"» (<https://ufabist.ru/biblioteka/>)

**Учебно-методические материалы:** методические указания по выполнению заданий практики (в электронном виде)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

**Перечень документов, представляемых обучающимся (студентом) по окончании практики:**

По окончании практики студент сдаёт следующие документы:

- Отчет по учебной практике.

##### **Требования к отчету:**

Отчет должен быть выполнен в соответствии с методическими указаниями по выполнению производственной практики

**Алгоритм оценки сформированности общих и профессиональных компетенций на практике, условия положительной оценки результатов обучения на практике:**

Текущий контроль заключается в наблюдении за выполнением заданий практики и проверке итоговых результатов.

Итоговый контроль заключается в защите отчета по практике.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Формы и методы контроля для оценки результатов обучения</b>
<b>Практический опыт в:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– измерении характеристик программного проекта;</li><li>– использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;</li><li>– построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование);</li><li>– определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств;</li><li>– обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.</li></ul>	Наличие положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций. Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики. Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.
<b>Профессиональные компетенции:</b> <p>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p> <p>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p> <p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

### 4.1. Общие положения

Промежуточная аттестация по всем видам практик проводится в формедифференцированного зачета.

Зачет по итогам практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами:

1. наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики;
2. полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

### 4.2. Контроль и оценка образовательных результатов

Предметом оценки производственной практики приобретенный практический опыт.

### 4.3. Показатели оценки образовательных результатов

Образовательные результаты (практический опыт в)	Показатели оценки результата
измерении характеристик программного проекта;	Определение полного набора качественных характеристик программного проекта с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств.
использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;	Выбор необходимой методологии процессов разработки программного обеспечения.
Построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование);	Построение модели программного средства с помощью графического языка.
определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств;	Определение качественных характеристик программного кода с помощью инструментальных средств, выявление фрагментов некачественного кода.
обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.	Полное обоснование выбора методологии и средств разработки программного обеспечения, выбор верной версии проекта в системе контроля версий.

#### 4.4. Перечень заданий для оценки производственной практики

Практический опыт	Примерные задания
<b>Комплексные задания</b>	
измерении характеристик программного проекта;	Изучить программные продукты из предложенной предметной области. Выбрать необходимую методологию и средства разработки ПО.
использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;	
оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;	Построить модели программного средства с помощью графического языка. Выполнить оптимизацию программного кода. Определить и измерить характеристики программных продуктов. Провести и оформить результаты ревьюирования и тестирования программных продуктов.
Построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка;	
определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств;	
обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.	

**Шкалы оценки результатов проведения процедуры:** Результаты проведения зачета оцениваются с применением пятибалльной шкалы с оценками «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично» в соответствии с критериями.