

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алтафовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 13.03.2023  
Уникальный программный ключ:  
51ad439ebc42366ed030bf219f69a



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



**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
(филиал)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
« УП.01.01 Учебная практика»**

**профессионального модуля  
ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей**

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 Учебная практика

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной 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 практики

Цель учебной практики – формирование профессиональных компетенций, приобретение необходимых знаний, умений и навыков практической работы в части осуществления интеграции программных модулей.

Задачи учебной практики:

- закрепление, полученных в ходе изучения профессиональных дисциплин, а также формирование связей между теоретическими знаниями и профессионально-практическими навыками;
- приобретение студентами умений разработки и оформление требований к программным модулям, разработки тестовых наборов и сценариев программного обеспечения;
- приобретение студентами умений интеграции модулей программного обеспечения.

## 1.3. Планируемые результаты практики:

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**приобрести практический опыт в:**

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей;
- разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;
- разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля.

**уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- анализировать проектную и техническую документацию;
- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
- проводить сравнительный анализ;
- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
- разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями.

**знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- виды и варианты интеграционных решений;
- основные протоколы доступа к данным;
- основные методы отладки.

#### **1.4. Формируемые компетенции**

Учебная 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**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 2</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

##### **1.4.3 Перечень личностных результатов**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные</b>
----------------------------------------------------------------------------

<b>отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 13</b>
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>ЛР 14</b>
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 15</b>

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

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 72 часа, 2 недели.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Объем практики и виды учебной работы**

**Вид практики:** учебная практика

**Вид профессиональной деятельности:** Осуществление интеграции 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 зачета с оценкой во 2 семестре	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Виды работ	Кол-во времени на выполнение (час/нед)	Приобретение умений и практического (первоначального) опыта	Формируемые компетенции	Вид профессиональной деятельности
Анализ предметной области	4	– разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации; – анализ проектной и технической документации.	ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Осуществление интеграции программных модулей
Определение требований проекта	4	– разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации; – анализ проектной и технической документации.	ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Осуществление интеграции программных модулей
Разработка и оформление документа «Техническое задание»	8	– разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации; – анализ проектной и технической документации.	ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Осуществление интеграции программных модулей
Разработка структуры проекта	8	– использовать специализированные графические средства построения и анализа	ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Осуществление интеграции программных модулей
Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта)	8	– разработка и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;	ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Осуществление интеграции программных модулей
Разработка модулей проекта и их элементов. Работа в системе контроля версий. Интеграция модулей в программное обеспечение	16	– интеграция модулей в программное обеспечение; – отладка программных модулей;	ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Осуществление интеграции программных модулей

Модификация модулей проекта	8	– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; – модификация программных модулей;	ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Осуществление интеграции программных модулей
Отладка модулей программного проекта. Организация обработки исключений	8	– выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; – инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Осуществление интеграции программных модулей
Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования	8	– оценивать размер минимального набора тестов; – разработка тестовых сценариев программного средства; – разработка тестовых наборов (пакеты) для программного модуля; – разработке тестовых сценариев – программного средства.	ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Осуществление интеграции программных модулей
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.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная практика проводится на базе кафедры Экономики и информационных технологий или организаций, осуществляющих деятельность по образовательной программе соответствующего профиля.

Для реализации программы практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются с учетом требований их доступности для

данных обучающихся, рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

### **3.2. Информационное обеспечение практики**

#### **Основная литература**

1. 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: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8780-2. – DOI 10.23681/457616. – Текст : электронный.

2. Курчеева, Г.И. Информационное и программное обеспечение электронного бизнеса : учебное пособие : [16+] / Г.И. Курчеева, М.А. Бакаев, В.А. Хворостов ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 107 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576386> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3500-7. – Текст : электронный.

3. Флоренсов, А.Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / А.Н. Флоренсов ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск

: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 139 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493>

4. Мясников, В.И. Программное обеспечение встраиваемых систем: лабораторный практикум / В.И. Мясников ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 148 с. : табл., ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483742> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1929-0. – Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература**

1. Долженко, А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 301 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебник / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — 3-е изд. — Москва :

Интернет-Университет

Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 211 с. — ISBN 978-5- 4497-0916-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

— URL: <http://www.iprbookshop.ru/102039.html> (дата обращения: 22.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Малышев, Н.Г. Управление автоматизированным проектированием / Н.Г. Малышев. – Москва : Физматлит, 2017. – Книга 2. Принципы и модели построения информационного и программного обеспечения. – 156 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485265> (дата обращения: 22.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9221-1780-7. – Текст : электронный.

**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**

**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.

<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> <li>– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</li> <li>– разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;</li> <li>–</li> </ul> <p><b>Практический опыт (первоначальный):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– интеграции модулей в программное обеспечение;</li> <li>– отладке программных модулей;</li> <li>– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;</li> <li>– разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля.</li> </ul> <p><b>Профессиональные компетенции:</b></p> <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное</p>	<p>Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики.</p> <p>Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.</p>
<p>обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	

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

### **5.1. Общие положения**

Промежуточная аттестация по всем видам практик проводится в форме дифференцированного 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.

### **5.2. Контроль и оценка образовательных результатов**

Предметом оценки учебной практики приобретенный практический опыт.

### **5.3. Показатели оценки образовательных результатов**

<b>Образовательные результаты (умения)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
1. использовать выбранную систему контроля версий	Выбор и сохранение результатов работы в с
2. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	Выбор методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
3. анализировать проектную и техническую документацию;	Анализ документации проекта в соответствии с заданием. Формулирование выводов.
4. использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;	Разработка и обоснование варианта интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки. Анализ архитектуры проекта, доработка архитектуры для интеграции нового модуля.
7. проводить сравнительный анализ;	Построение результатов сравнительного анализа.
10. разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;	Разработка тестовых сценариев и тестовых пакетов в соответствии с этими сценариями в соответствии с минимальным размером тестового покрытия. Выполнение тестирования интеграции и ручное тестирование и с

	применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.
11. разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;	Разработка дополнительных элементов для имеющихся модулей. Обоснование необходимости использования элементов.

<b>Образовательные результаты (практический опыт в)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
интеграции модулей в программное обеспечение;	Интегрирование модуля в программное обеспечение. Тестирование интеграции модулей проекта и отладка проекта с применением инструментальных средств среды.
отладке программных модулей;	Отладка модуля с помощью методов и инструментов условной компиляции.
разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;	Разработка и оформление требований к программным модулям.
разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;	Разработка тестовых пакетов в соответствии с сценариями в соответствии с минимальным размером тестового покрытия. Выполнение тестирования интеграции и ручное тестирование и с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.
разработке тестовых сценариев программного средства;	Разработка тестовых сценариев. Выполнение тестирования интеграции и ручное тестирование и с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.
инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;	Выявление несоответствий стандартам в предложенном коде.
модификации программных модулей.	Разработка и обоснование варианта модификации программного модуля.

### **Шкалы оценки результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения зачета оцениваются с применением пятибалльной шкалы с оценками «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично» в соответствии с критериями.