

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А. С. ПУШКИНА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
профессионального модуля

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**  
**УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

по специальности среднего профессионального образования  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**  
(общеобразовательная подготовка)

(год начала подготовки – 2025)

Санкт-Петербург  
2025

Рабочая программа **учебной практики** профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и примерной основной образовательной программы по специальности.

Организация-разработчик: ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина».

Разработчик: Талантов Илья Анатольевич, преподаватель ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина».

Рассмотрено на заседании ПЦК информационных, экономических и естественно - научных дисциплин

Протокол № 2 от «11» октября 2024 г.

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

При реализации программы учебной практики методы и средства обучения и воспитания, образовательные технологии не могут наносить вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Воспитание обучающихся при освоении учебной практики осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы на текущий учебный год.

Воспитательная деятельность, направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

### 1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Практика в полном объеме относится к профессиональному учебному циклу и входит в профессиональный модуль ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

### 1.3. Цели и задачи учебной практики - требования к результатам

Целью проведения практики является овладение обучающимся основным видом деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующими профессиональными и общими компетенциями:

профессиональных:

ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

общих:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности
-------	--

	применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики профессионального модуля обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Код компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК 01 – ОК 09	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</li> <li>– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</li> <li>– осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>– уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> </ul> <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– способы оптимизации и приемы рефакторинга;</li> <li>– основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем учебной практики

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа (2 недели), обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часа (2 недели).

№ раздела	Наименование раздела практики	Содержание раздела практики
<b>Объектно-ориентированное программирование</b>		
1	Вводный инструктаж	Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности (ТБ) и противопожарной безопасности (ПБ). Общие сведения о среде MS VS C++.
2	Элементы управления. Работа с базовыми элементами	Интерфейс среды MS VS C++. Настройка среды. Создание Windows-приложений. Структура объектно-ориентированной программы: разделение описаний (проектов) классов и определений членов-функций. Организация файловой структуры программы для эффективной разработки, отладки и модификации. Методика тестирования объектно-ориентированных программ. Основные понятия средств визуальной обработки (свойство, метод, событие, элемент управления). Создание Windows-приложений с использованием элементов управления. Свойства и методы элементов управления. Их начальное задание. Программное управление свойствами элементов управления. События и работа с ними. Использование базовых алгоритмов при работе с элементами управления. Работа с диалоговыми окнами. Обработка ошибок. Области видимости и время существования переменных. Локальные, статические и глобальные переменные.
3	Управление приложением и создание диалога	Работа с меню. Создание и настройка. Объект приложение. Объект экран. Виды ошибок. Обработка исключений. Развитые элементы интерфейса: панели инструментов, строка состояния. Работа с файлами. Работа с файловой системой. Файловые менеджеры. Диалоги работы с файлами. Создание справочной системы
4	Выполнение индивидуального задания	Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы.
5	Подготовка отчетных материалов	См. раздел Фонд оценочных средств
<b>Объектно-ориентированное программирование</b>		
6	Вводный инструктаж	Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности (ТБ) и противопожарной безопасности

		(ПБ). Общие сведения о среде MS VS C++.
7	Разработка приложений согласно компетенции «ИТ Программные решения для бизнеса» стандарта WorldSkills	Анализ текущей информационной системы, представление вариантов по её обновлению, включая анализ затрат и выгод; анализ и формализация требований пользователя; разработка детальных спецификаций системы; разработка программного обеспечения для решения поставленных задач и тестирование решения; интеграция программного обеспечения с другими системами; создание учебных материалов, обучение пользователей и презентация программных решений пользователям; установка, внедрение и поддержка программного обеспечения системы.
8	Выполнение индивидуального задания	Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы.
9	Подготовка отчетных материалов	См. раздел Фонд оценочных средств.

Способ проведения практики: стационарная.

Практика проводится в концентрированной форме.

Форма контроля: зачет, 5 семестр

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

1. автоматизированное рабочее место преподавателя: процессор Intel (R) Core (TM) i5-3330 CPU (3.00 ГГц), ОЗУ 8 Гб, HDD 500 Gb;

12 IRU Corp 613 MT i3 9100F/8G/SSD500Gb/GT710 1G/DOS/kb/m/черный, программное обеспечение—Linux 7;

посадочные места обучающихся;

автоматизированные рабочие места обучающихся с лицензионным программным обеспечением, процессор Intel (R) Core (TM) i3-3220 CPU (3.30 ГГц), оперативной памятью 8 Гб, HDD 500 Gb, программное обеспечение – Linux 7;

лазерный принтер Canon LBP2900;

интерактивная доска SCREENMEDIA M-80; коммутатор D-Link DGS-1024D

проектор aser x1263

2. автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер: процессор Intel (R) Core (TM) i3-3220 CPU (3.30 ГГц), оперативной памятью

4 Гб, HDD 500 Gb; программное обеспечение—Linux 7;

12 автоматизированных рабочих мест обучающихся: IRU Corp 613 MT i3 9100F/4G/SSD500Gb/GT710 1G/DOS/kb/m/черный, программное обеспечение—Linux 7;

посадочные места обучающихся;

интерактивная доска SCREENMEDIA M-80;

коммутатор D-Link DGS-1024D

проектор aser x1263

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

а) основная литература:

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18760-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/545507>.

2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс С#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/542233>.

б) дополнительная литература:

1. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/542342>.

2. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 486 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21416-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/571329>.

3. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://ura.it.ru/bcode/542339>.

с) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронные ресурсы (в том числе электронные библиотечные системы):

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	ЭБС «Юрайт» <a href="https://ura.it.ru">https://ura.it.ru</a>	ЭБС на платформе «Юрайт». Учебники и учебные пособия издательства «Юрайт» и др.	Индивидуальный неограниченный доступ
2.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>	ЭБС на платформе «Университетская библиотека онлайн». Учебники и учебные пособия издательств «Дашков и К°»,	Индивидуальный неограниченный доступ

d) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем):

- лицензионное ПО общего назначения;
- специализированное ПО в свободном доступе;
- лицензионное специализированное ПО.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Оценивание уровня учебных достижений обучающихся

Оценивание уровня учебных достижений обучающихся по учебной практике осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля на основе контрольно-измерительных материалов.

**Текущий контроль успеваемости** по учебной практике осуществляется в формах:

- выполнения и защита видов работ по учебной практике.

Отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача и защита отчетов к практическим работам.

Знания, умения и навыки обучающихся при текущем контроле определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Промежуточный контроль** по практике осуществляется в форме зачета. Формой отчетности обучающегося по производственной практике является подготовка и защита письменного отчета о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, при этом проводится оценка компетенций, сформированных во время прохождения практики: зачтено, не зачтено. Отчет по практике не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов;
- отсутствия необходимого графического или текстового материала;
- некорректных результатов.

##### **Критерии оценивания результатов обучения по практике:**

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточном контроле в форме зачета определяются оценками зачтено, не зачтено.

«Зачтено» – выполнены требования к прохождению практики, не имеется существенных замечаний по выполнению индивидуального задания, содержание и оформление отчетных материалов соответствуют предъявляемым требованиям:

обучающийся способен продемонстрировать большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в соответствии с индивидуальным заданием по практике;

обучающийся способен, не допуская значительных ошибок, изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики;

обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода, используемого во время прохождения практики;

обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию без существенных замечаний и др.

«Не зачтено» – не выполнены требования к прохождению практики, имеются существенные замечания по выполнению индивидуального задания, содержание и оформление отчетных материалов не соответствуют предъявляемым требованиям.

обучающийся не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с индивидуальным заданием по практике;

обучающийся способен со значительными ошибками изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики;

обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода, используемого во время прохождения практики, допускает существенные ошибки;

обучающийся не защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценивать сложность алгоритма.	Экспертное наблюдение за выполнением работ на практике
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ.	Экспертное наблюдение за выполнением работ на практике
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Выполнять отладку программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения	Экспертное наблюдение за выполнением работ на практике
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта	Экспертное наблюдение за выполнением работ на практике

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий	Экспертное наблюдение за выполнением работ на практике
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.	Экспертное наблюдение за выполнением работ на практике

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.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выполнение работ в соответствии с установленными нормативно-правовыми актами	Экспертное наблюдение за выполнением работ на практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать виды технических средств сбора и обработки информации, связи и коммуникаций Владеть методикой хранения и поиска информации Владеть техникой составления, учета и хранения отчетных данных	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владеть основами организации деятельности служб предприятий туризма и гостеприимства и основы организации, планирования и контроля деятельности подчиненных Владеть технологией делопроизводства (ведение документации, хранение и извлечение информации) Осуществлять расчет с клиентом за предоставленные услуги	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействовать с коллегами при возникновении конфликтных ситуаций	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать теорию межличностного и делового общения, переговоров, конфликтологии малой группы Владеть способами логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке для решения задач межличностного	

	и межкультурного взаимодействия	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Участвовать в конференциях, конкурсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных мероприятиях. Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оказывает первую помощь; 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	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Выполнение работ в соответствии с установленными нормативно-правовыми актами на русском и иностранных языках	

#### 4.2 Фонд оценочных средств

Показателями оценивания компетенции(-й) являются следующие результаты обучения:

Код	Планируемые результаты обучения
-----	---------------------------------

компетенции	
ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК 01 – ОК 11	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</li> <li>– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</li> <li>– осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>– уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> </ul> <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– способы оптимизации и приемы рефакторинга;</li> <li>– основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</li> </ul>

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов практики:

№ п/п	Наименование раздела практики	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
<b>Объектно-ориентированное программирование</b>					
1	Вводный инструктаж	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ОК 1-11	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	Дневник практики Индивидуальное задание	Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
2	Элементы управления. Работа с базовыми элементами	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ОК 1-11	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля		Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
3	Управление приложением и создание диалога	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ОК 1-11	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля		Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
4	Выполнение индивидуального задания	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ОК 1-11	Знание состава, функции и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в		Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)

№ п/п	Наименование раздела практики	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
			профессиональной деятельности		
5	Подготовка отчетных материалов	ПК 1.2 ОК 1-9	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций		Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
6	Вводный инструктаж	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ОК 1-11	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	Дневник практики Индивидуальное задание	Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
7	Разработка приложений согласно компетенции "ИТ Программные решения для бизнеса" стандарта WorldSkills	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ОК 1-11	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля		Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
8	Выполнение индивидуального задания	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ОК 1-11	Знание состава, функции и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности		Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
9	Подготовка отчетных материалов	ПК 1.2 ОК 1-11	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций		Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
	Итого:	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ОК 1-11	<b>Форма контроля</b>	<b>Оценочные средства промежуточной аттестации</b>	<b>Шкала оценивания</b>
			Дифференцированный зачет	Отчет, отзыв руководителя, аттестационный лист	Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)

**Критерии оценивания результатов обучения по практике:**

1. Зачтено (отлично) — выполнены требования к прохождению практики, полностью выполнено индивидуальное задание, содержание и оформление отчетных материалов полностью соответствуют предъявляемым требованиям.

2. Зачтено (хорошо) — выполнены требования к прохождению практики, имеются несущественные замечания по выполнению индивидуального задания, содержание и оформление отчетных материалов полностью соответствуют предъявляемым требованиям.

3. Зачтено (удовлетворительно) — выполнены требования к прохождению практики, имеются существенные замечания по выполнению индивидуального задания, содержание и оформление отчетных материалов не полностью соответствуют предъявляемым требованиям.

4. Не зачтено (неудовлетворительно) – не выполнены требования к прохождению практики, имеются существенные замечания по выполнению индивидуального задания, содержание и оформление отчетных материалов не соответствуют предъявляемым требованиям.

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,  
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И(ИЛИ)  
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ  
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП СПО**

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

*Оценочные средства текущего контроля успеваемости*

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на учебную практику по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для  
компьютерных систем (УП.01.01)

Студент \_\_\_\_\_ (Фамилия И. О.) \_\_\_\_\_ Группа № \_\_\_\_\_

Руководитель от организации \_\_\_\_\_  
(Фамилия И. О., место работы, должность)

Руководитель от факультета \_\_\_\_\_  
(Фамилия И. О., место работы, должность)

Тема задания: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики: \_\_\_\_\_

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

1. Виды работ и требования к их выполнению: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

**2. Виды отчетных материалов и требования к их оформлению:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**1. ПЛАН-ГРАФИК**

№ этапа	Наименование этапа	Срок завершения этапа	Виды работ	Форма отчетности
1	2	3	4	5

**Председатель выпускающей комиссии** \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Дата выдачи задания:** \_\_\_\_\_

**Руководитель от организации** \_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

**Руководитель от факультета** \_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

**Задание принял к исполнению** \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

### Шкала оценивания и критерии оценки:

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1.	Зачтено (отлично)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Зачтено (хорошо)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Зачтено (удовлетворительно)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Не зачтено (неудовлетворительно)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Индивидуальное задание представляется в печатном виде для утверждения Советом факультета и включается в отчет по практике.

Защита этапов выполнения задания проводится после предоставления отчета по практике в форме устного собеседования по теме индивидуального задания с представлением результатов.

### Примерная тематика заданий:

1. Необходимо разработать систему, предназначенную для организаторов марафона:
  - a. Марафон проводится каждый год в разных частях мира. Он открыт для всех бегунов различных степеней опыта, и часто включает в себя следующие виды зачетов: 5 км- для новичков, 21км – полумарафон и полный марафон – 42км.
  - b. Эта система будет работать как общественная система (например, позволяя людям, зарегистрироваться на марафон, выбрать спонсора, узнать больше о марафоне, посмотреть результаты марафона) и закрытой части (например, позволяя персоналу управлять регистрацией спортсменов, учитывать волонтеров, учитывать спонсорство).
2. Необходимо разработать систему, предназначенную для формирования изделий и их заказа:
  - a. Разработать информационную систему для заказчика. Дизайнер предоставит набор системной документации, так что можно построить систему в соответствии с потребностями клиента.
  - b. Разработать функционал для учета материалов и готовых изделий, необходимых заказчику, позволяющий выполнять печать документов для ведения бумажной копии учета.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина»

***ДНЕВНИК ПРАКТИКИ***

за период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(Фамилия, И.О.)

Факультет \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_

Направление (специальность) 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

Руководитель практики от факультета \_\_\_\_\_

Ответственный за проведение  
практики от университета \_\_\_\_\_

Индивидуальное задание  
выполнено полностью

\_\_\_\_\_  
(подпись ответственного  
за проведение практики от  
университета)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Санкт-Петербург  
20 \_\_\_\_

Период	Краткое содержание работы	Отметка о выполнении *
.....	Вводный инструктаж. Ознакомление с инструкцией по технике безопасности. Ознакомление с целями и задачами практики.	
.....		
.....		

Дневник представляется в печатном виде в формате, предусмотренном шаблоном дневника, и включается в отчет по практике.

Основаниями для снижения оценки до 6 баллов являются:

- небрежное оформление;
- низкое качество графического или текстового материала отчета.

#### Шкала оценивания и критерии оценки:

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценки
1.	Зачтено (отлично)	- дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно; - виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.
2.	Зачтено (хорошо)	- дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно; - виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.
3.	Зачтено (удовлетворительно)	- дневник заполняется аккуратно, с нарушением сроков выполнения этапов работ; - виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.
4.	Не зачтено (неудовлетворительно)	во всех остальных случаях

#### *Оценочные средства промежуточной аттестации (3, 4 семестр)*

---

\*\* Подпись руководителя практики от организации

## ОТЧЕТ ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Факультет \_\_\_\_\_  
(название факультета)

Направление подготовки (специальность) 09.02.07 Информационные системы и программирование

## О Т Ч Е Т

об учебной практике по профессиональному модулю  
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем  
(УП.01.01)

Тема \_\_\_\_\_ задания: \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.) \_\_\_\_\_ (номер группы)

Руководитель практики \_\_\_\_\_ от  
организации: \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., должность и место работы)

Руководитель практики \_\_\_\_\_ от  
факультета: \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., должность и место работы)

Ответственный за практику \_\_\_\_\_ от  
университета: \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., должность)

Практика пройдена с оценкой \_\_\_\_\_

Подписи членов комиссии \_\_\_\_\_ (Фамилия И.О.)

(подпись)

И.О.) \_\_\_\_\_ (Фамилия

(подпись)

И.О.) \_\_\_\_\_ (Фамилия

(подпись)

Дата

\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург

20 \_\_\_\_

## Структура отчета

1. Титульный лист (по образцу).
2. Цель работы.
3. Индивидуальное задание.
4. Анализ поставленной задачи.
5. Описание предметной области.
6. Результаты выполнения индивидуального задания.
7. Выводы.
8. Дневник практики.

Отчет представляется в печатном виде в соответствии со структурой отчета. Защита отчета по результатам проходит в форме собеседования студента с преподавателем по тематике индивидуального задания и ответов на вопросы по теме задания.

Основаниями для снижения оценки являются:

- неправильные ответы на вопросы преподавателя;
- небрежное выполнение отчета;
- низкое качество графического или текстового материала отчета.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов;
- отсутствия необходимого графического или текстового материала;
- некорректных результатов.

## Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Критерии
Зачтено (отлично)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Отчет сдан вовремя</li><li>– Присутствуют все необходимые разделы</li><li>– Представлен необходимый материал (графический и др.)</li><li>– Работа проведена корректно/корректно обработаны результаты</li><li>– Выводы сделаны верно, логичны</li><li>– Оформление отчета соответствует требованиям (шрифт и др.)</li><li>– Обучающийся самостоятельно отвечает на все вопросы преподавателя по содержанию проделанной работы</li></ul>
Зачтено (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Отчет сдан вовремя</li><li>– Присутствуют все необходимые разделы</li><li>– Представлен необходимый материал (графический и др.)</li><li>– Работа проведена корректно/корректно обработаны результаты</li><li>– В выводах нет ошибок или 1-2 небольшие неточности</li><li>– Оформление отчета соответствует требованиям (шрифт и др.)</li><li>– Обучающийся самостоятельно отвечает на все вопросы преподавателя по содержанию проделанной работы или при помощи дополнительных наводящих вопросов</li></ul>
Зачтено (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Отчет сдан вовремя или с небольшим опозданием</li><li>– Присутствуют все необходимые разделы</li><li>– Представленный необходимый материал (графический и др.) содержит неточности и/или не очень качественно сделан</li><li>– Работа проведена корректно/корректно обработаны результаты</li><li>– В выводах присутствует 1-2 неточность/ошибки</li><li>– Оформление отчета соответствует требованиям (шрифт и др.)</li><li>– Обучающийся отвечает на вопросы преподавателя по содержанию проделанной работы при помощи дополнительных наводящих вопросов</li></ul>

Оценка	Критерии
	и/или подсказок преподавателя
Не зачтено (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Присутствуют не все необходимые разделы</li> <li>– Отсутствует полный комплект необходимого материала (графический и т.п.)</li> <li>– Некорректно проведена работа/обработаны результаты и др.</li> <li>– Выводы отсутствуют или сделаны не верно</li> <li>– Небрежное выполнения/оформление отчета не соответствует требованиям (шрифт и др.)</li> <li>– Обучающийся испытывает значительные затруднения, отвечая на вопросы преподавателя по содержанию работы</li> </ul>

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина»

**О Т З Ы В**

**РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**по профессиональному модулю**  
**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных**  
**систем (УП.01.01)**

Обучающийся \_\_\_\_\_

(Фамилия, И.О.)

Факультет \_\_\_\_\_

СПО

Группа \_\_\_\_\_

Направление (специальность) \_\_\_\_\_

09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Тема индивидуального задания \_\_\_\_\_

**Оценка достигнутых результатов**

№ п/п	Планируемые результаты обучения (показатели)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Выполнена разработка спецификаций отдельных компонентов.				
2.	Осуществлена разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.				
3.	Выполнена отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств.				
4.	Выполнено тестирование программных модулей.				
5.	Осуществлена оптимизация программного кода модуля.				
6.	Разработаны компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.				
<b>Итоговая оценка</b>					

**Отмеченные достоинства:**

.....

**Отмеченные недостатки:**

.....

**Заключение:** Считаю, все задачи, поставленные на практику, выполнены и по результатам практики студент(ка) ..... заслуживает оценки «.....».

Руководитель практики \_\_\_\_\_ .....

(подпись)

(ФИО)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина»

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

**Характеристика профессиональной деятельности студента во время прохождения  
учебной практики**

Студент \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Место проведения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

**Наименование профессиональных модулей (видов деятельности)**

ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

**Виды выполняемых работ:**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении <sup>1</sup>
<b>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>		
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	– обоснование выбора методологий и технологий проектирования программных модулей исходя из его назначения;	
	– осуществление корректного сбора, обработки и анализа информации для проектирования алгоритма программного модуля в соответствии с техническим заданием;	
	– использование CASE-средств автоматизированного проектирования при формировании алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;	
	– соответствие алгоритма разработки программного модуля заданным критериям функциональности.	
	– соответствие документации по разработке программного продукта	

<sup>1</sup> Указывается «+» или «-». Считается, что программа практики выполнена, если студентом выполнено не менее 70% перечисленных видов работ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении <sup>1</sup>
	требованиям ГОСТ.	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбора программных средств реализации программного модуля;</li> <li>– реализация всех функций программного продукта, представленных в спецификации, оформленной в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСПД, в среде программирования;</li> <li>– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.</li> </ul>	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбора среды разработки и использования отладчика реального времени;</li> <li>– способность проведения отладки модулей в выбранной среде программирования и с использованием отладчика реального времени;</li> <li>– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.</li> </ul>	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбора методики тестирования программного продукта;</li> <li>– проведение тестирования в соответствии с правилами выбранной методики.</li> <li>– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.</li> </ul>	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбора приёмов оптимизации программного кода (ликвидация избыточности работы тела цикла, экономия памяти, использование динамической памяти и подпрограмм, оверлейных программ);</li> <li>– проведение анализа сложности и скорости исполнения программного кода;</li> <li>– корректность работы с системой контроля версий;</li> <li>– способность разрабатывать оптимальные конструкции, где критерием оптимальности является минимизация количества операций в программе.</li> </ul>	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении <sup>1</sup>
	– использование инструментальных средств для рефакторинга и оптимизации программного кода.	
	– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	– обоснование выбора программных средств реализации мобильного приложения;	
	– реализация всех функций мобильного приложения, представленных в спецификации, оформленной в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСПД, в среде программирования;	
	– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.	

Руководитель практики от факультета: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Прохождение учебной практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики и завершается составлением отчета о практике и его защитой. Зачет по практике проводится в установленные сроки.

Дневник по практике заполняется обучающимся в период практики ежедневно в соответствии с выполняемыми работами. Отчет по практике составляется по результатам выполнения индивидуального задания на практику в соответствии с шаблоном отчета и представляется руководителю практики от Университета в печатном виде не позднее предпоследней недели практики.

Промежуточная аттестация проводится с учетом результатов текущего контроля успеваемости по практике при наличии отчетной документации по практике. К промежуточной аттестации по практике обучающийся допускается при выполнении всех требований по прохождению учебной практики.

Результаты учебной практики оцениваются в виде дифференцированного зачета.

Зачет представляет собой защиту отчета по практике. Для заслушивания отчетов обучающихся создается комиссия в составе не менее 2-х преподавателей или представителей работодателей. Защита проводится в форме устного собеседования по теме индивидуального задания с представлением результатов разработки.

Обучающийся представляет комиссии отчет о практике, отзыв руководителя практики, индивидуальное задание, дневник по практике.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

На зачете обсуждается организация практики, ее положительные и отрицательные моменты, замечания и пожелания, как со стороны руководителей, так и обучающихся.