

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**
ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

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

(год начала подготовки – 2025)

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа **производственной 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: Петров Юрий Николаевич, 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО (ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

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

Воспитание обучающихся при освоении производственной 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. Цели проведения производственной практики

Целью проведения производственной практики является достижение следующих результатов обучения:

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: 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.

		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<p>Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>

		<p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Обучающиеся с целью приобретения навыков практической работы проходят практическую подготовку по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем на предприятиях (организациях) г. Выборга и Выборгского района Ленинградской области.

Производственная практика обучающихся имеет продолжительность 108 часов (3 недели).

№ раздела	Наименование раздела практики	Содержание раздела практики
8 семестр		
1.	Вводный инструктаж	Рассматриваются задачи, поставленные на практику.
2.	Анализ поставленной задачи	Производится анализ индивидуального задания, формируются требования к разработке.
3.	Проектирование разработки	Формируется техническое задание на разработку. Описываются назначение разработки, требования к

		ее функциональным характеристикам и эксплуатационным условиям, входные и выходные данные. Формируются алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
4.	Выбор инструментария	Выполняется выбор средств и технологий разработки.
5.	Реализация прототипа разработки	Выполняется программная реализация модулей прототипа разработки в соответствии с сформированным техническим заданием.
6.	Подготовка отчетных материалов	Формируется отчет о практике, включающий оформленную документацию на реализованные модули прототипа разработки. (см. раздел Фонд оценочных средств)

Способ проведения производственной практики: стационарная.

Производственная практика проводится в концентрированной форме.

Форма контроля: зачет с оценкой, 8 семестр

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий / семинаров, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, включающая презентационную технику (проектор, экран, компьютер, звуковоспроизводящее оборудование); рабочее место преподавателя; столы, стулья для обучающихся.

Учебная аудитория для самостоятельной работы, включающая автоматизированные рабочие места обучающихся с доступом в Интернет.

Базы практики оснащенные в соответствии с п 6.1.2.2 примерной образовательной программы по специальности.

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 C# : 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://urait.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://urait.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://urait.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» https://urait.ru	ЭБС на платформе «Юрайт». Учебники и учебные пособия издательства «Юрайт» и др.	Индивидуальный неограниченный доступ
2.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/	ЭБС на платформе «Университетская библиотека онлайн». Учебники и учебные пособия издательств «Дашков и К ^о », «Проспект», «Юнити-Дана», и др.	Индивидуальный неограниченный доступ

d) информационные технологии, используемые при проведении практики (включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем):

- лицензионное ПО общего назначения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Оценивание уровня учебных достижений обучающихся

Оценивание уровня учебных достижений обучающихся по практике осуществляется в форме текущего и промежуточного контроля.

Текущий контроль успеваемости по практике осуществляется в формах:

- ведения дневника практики: дневник представляется в печатном виде в формате, предусмотренном шаблоном дневника.
- защиты результатов выполнения индивидуального задания: защита проходит в форме собеседования студента с преподавателем по выполняемому заданию и ответов на вопросы по теме задания.

Промежуточный контроль по практике осуществляется в форме дифференцированного 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 (отлично), зачтено (хорошо), зачтено (удовлетворительно), не зачтено (неудовлетворительно). 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:

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

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

обучающийся способен 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 и др.

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

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

обучающийся способен с незначительными ошибками 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 с несущественными замечаниями и др.

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:

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

обучающийся способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики, но допускает существенные ошибки;

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

обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию с существенными замечаниями.

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.

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	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий	Экспертное наблюдение за выполнением работ

программного кода.		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 профессиональной деятельности, делопроизводства (ведение документации, хранение и извлечение информации). Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
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	

<p>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</p>	<p>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.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Оказывает первую помощь; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>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</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Выполнение работ в соответствии с установленными нормативно-правовыми актами на русском и иностранных языках</p>	

4.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Прохождение производственной практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практической подготовки и завершается составлением отчета и его защитой. Дифференцированный зачет по производственной практике проводится в установленные сроки.

Дневник по производственной практике заполняется обучающимся в период проведения производственной практики ежедневно в соответствии с выполняемыми работами. Отчет по

практической подготовке составляется по результатам выполнения индивидуального задания в соответствии с шаблоном отчета и представляется руководителю практической подготовки от Университета в печатном виде не позднее предпоследнего дня практики.

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

Результаты производственной практики оцениваются в виде дифференцированного зачета по пятибалльной системе оценивания. Зачет представляет собой защиту отчета по практической подготовке. 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.

Обучающийся представляет комиссии отчет о практической подготовке, отзыв руководителя практической подготовки, индивидуальное задание, дневник по практике.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения производственной практики.

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

4.3. Фонд оценочных средств

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Основные виды деятельности	Код компетенции	Планируемые результаты обучения
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.2	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: 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.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК.1.3	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по

		<p>определенному сценарию.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	ПК 1.4	<p>Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
	ПК 1.5	<p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	ПК 1.6	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения.</p>

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
1.	Вводный инструктаж	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Уметь взаимодействовать с коллегами, работать в коллективе, знать психологические основы деятельности коллектива, знать правила построения устной речи, уметь излагать свои мысли и воспринимать сообщения окружающих.	Дневник практики Индивидуальное задание	Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
2.	Анализ поставленной задачи	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Понимать методы работы профессиональной деятельности и алгоритмы выполнения работ в профессиональной области, уметь распознавать и анализировать задачу или проблему в профессиональной деятельности, составлять план действий, уметь определять задачи для поиска информации, структурировать найденную информацию, уметь выделять наиболее значимое в перечне информации, знать современные средства информатизации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, знать правила чтения и написания текстов профессиональной направленности, понимать тексты профессиональной направленности, уметь выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, знать основы предпринимательской деятельности, понимать значимость своей профессиональной деятельности, уметь описывать значимость		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
3.	Подбор источников информации по теме задания	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	<p>своей специальности</p> <p>Уметь структурировать получаемую информацию, оценивать практическую значимость результатов поиска, знать номенклатура информационных источников, содержание актуальной номенклатуру нормативно-правовой документации, уметь определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, уметь структурировать получаемую информацию, понимать тексты на профессиональные темы</p>		<p>Зачтено (отлично)</p> <p>Зачтено (хорошо)</p> <p>Зачтено (удовлетворительно)</p> <p>Не зачтено (неудовлетворительно)</p>
4.	Проектирование разработки	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	<p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере, знать алгоритмы выполнения работ и методы работы в профессиональной и смежных областях, знать правила оформления документов, уметь проявлять толерантность в рабочем коллективе, соблюдать нормы экологической безопасности при проектировании разработки, знать пути обеспечения ресурсосбережения, уметь пользоваться средствами профилактики перенапряжения, знать средства профилактики перенапряжения, уметь проектировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием и оформлять документацию на разработанные алгоритмы, знать этапы разработки ПО, принципы различных подходов программирования, уметь анализировать проектную документацию</p>		<p>Зачтено (отлично)</p> <p>Зачтено (хорошо)</p> <p>Зачтено (удовлетворительно)</p> <p>Не зачтено (неудовлетворительно)</p>

№ п/п	Наименование раздела практики	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
			и разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации, уметь анализировать проектную и техническую документацию, использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов, знать модели процесса разработки программного обеспечения, принципы процесса разработки программного обеспечения, графические средства проектирования архитектуры программных продуктов, знать и уметь применять основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.		
5.	Выбор инструментария	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Уметь эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы, определять задачи для поиска информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, знать современные средства для разработки программных модулей, перечень современных мобильных ОС и их API		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
6.	Реализация прототипа разработки	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	<p>Знать средства профилактики перенапряжения, уметь пользоваться средствами профилактики перенапряжения, знать и уметь применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использовать современное ПО, знать этапы разработки ПО, принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования, уметь создавать программы по разработанному алгоритму, осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ, знать принципы отладки и тестирования программных продуктов и средства для их выполнения, уметь применять эти средства, выполнять отладку и тестирование программ на уровне модуля, знать виды и принципы тестирования ПО, уметь выполнять отладку и тестирования</p>		<p>Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)</p>

№ п/п	Наименование раздела практики	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
			программ на уровне модуля, знать способы и средства оптимизации и приемы рефакторинга, уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг, знать принципы работы с системой контроля версий и уметь с ней работать		
7.	Подготовка отчетных материалов	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, уметь писать тексты на профессиональные темы, уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на программные средства на государственном языке		Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
	Итого:	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Форма контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации	
			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.

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

обучающийся способен 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.

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

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

обучающийся способен с незначительными ошибками 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 с несущественными замечаниями.

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.

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

обучающийся способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики, но допускает существенные ошибки;

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

обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию с существенными замечаниями.

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.

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.

**1. 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 производственную практику (по профилю специальности)

**по профессиональным модулям ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем (ПП.01.01)**

(наименование практики)

Студент _____ Группа № _____
(Фамилия И. О.)

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: _____

Должность практиканта: _____

1. Виды работ и требования к их
выполнению: _____

2. Виды отчетных материалов и требования к их оформлению:

3. 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)

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

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

Шкала оценивания и критерии оценки:

№ п/п	Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов	Критерии оценки
1	Зачтено (отлично)	18	20	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2	Зачтено (хорошо)	15	18	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3	Зачтено (удовлетворительно)	12	15	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)	0	12	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Примерная тематика заданий:

Разработка прототипа автоматизированной информационной системы сети коммерческих парковок.

Разработка прототипа информационной системы распределенного хранения данных.

Разработка прототипа программной информационной системы хранения портфолио преподавателей.

Разработка прототипа информационной системы диспетчеризации событий производственной деятельности.

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 _____

Ответственный за проведение
практики от университета _____

Индивидуальное задание
выполнено полностью

(подпись ответственного
за проведение практики от
университета)

(дата)

Санкт-Петербург
20 ____

Период	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	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов	Критерии оценки
1.	Зачтено (отлично)	9	10	- дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно; - виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.
2.	Зачтено (хорошо)	7	9	- дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно; - виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.
3.	Зачтено (удовлетворительно)	6	7	- дневник заполняется аккуратно, с нарушением сроков выполнения этапов работ; - виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.
4.	Не зачтено (неудовлетворительно)	0	6	- во всех остальных случаях.

Оценочные средства промежуточной аттестации

** Подпись руководителя практики от организации

ОТЧЕТ О ПРАКТИКЕ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

«Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина»

Факультет

Направление подготовки (специальность) 09.02.07 Информационные системы и программирование

О Т Ч Е Т

**о производственной практике (по профилю специальности)
по профессиональным модулям**

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
(ПП.01.01)**

Тема _____ задания:

Обучающийся _____ Группа _____
(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 _____

Структура отчета

1. Титульный лист (по образцу).
2. Цель работы.
3. Индивидуальное задание.
4. Анализ поставленной задачи.
5. Техническое задание на разработку.
6. Выводы.
7. 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 в диапазоне от 20 до 12 баллов являются неправильные ответы обучающегося на вопросы преподавателя.

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	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов	Критерии
Зачтено (отлично)	18	20	<ul style="list-style-type: none"> – Отчет сдан вовремя – Присутствуют все необходимые разделы – Представлен необходимый материал (графический и др.) – Работа проведена корректно/корректно обработаны результаты – Выводы сделаны верно, логичны – Оформление отчета соответствует требованиям (шрифт и др.) – Обучающийся самостоятельно отвечает на все вопросы преподавателя по содержанию проделанной работы
Зачтено (хорошо)	15	17	<ul style="list-style-type: none"> – Отчет сдан вовремя – Присутствуют все необходимые разделы – Представлен необходимый материал (графический и др.) – Работа проведена корректно/корректно обработаны результаты – В выводах нет ошибок или 1-2 небольшие неточности – Оформление отчета соответствует требованиям (шрифт и др.) – Обучающийся самостоятельно отвечает на все вопросы преподавателя по содержанию проделанной работы или при помощи дополнительных наводящих вопросов

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов	Критерии
Зачтено (удовлетворительно)	12	14	<ul style="list-style-type: none"> – Отчет сдан вовремя или с небольшим опозданием – Присутствуют все необходимые разделы – Представленный необходимый материал (графический и др.) содержит неточности и/или не очень качественно сделан – Работа проведена корректно/корректно обработаны результаты – В выводах присутствует 1-2 неточность/ошибки – Оформление отчета соответствует требованиям (шрифт и др.) – Обучающийся отвечает на вопросы преподавателя по содержанию проделанной работы при помощи дополнительных наводящих вопросов и/или подсказок преподавателя
Не зачтено (неудовлетворительно)	0	11	<ul style="list-style-type: none"> – Присутствуют не все необходимые разделы – Отсутствует полный комплект необходимого материала (графический и т.п.) – Некорректно проведена работа/обработаны результаты и др. – Выводы отсутствуют или сделаны не верно – Небрежное выполнения/оформление отчета не соответствует требованиям (шрифт и др.) – Обучающийся испытывает значительные затруднения, отвечая на вопросы преподавателя по содержанию работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

О Т З Ы В

**РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по профессиональным модулям

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
(ПП.01.01)**

Обучающийся _____
(Фамилия, И.О.)

Факультет _____

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.	Корректность определения входных и выходных данных информационной системы				
2.	Правильность выбора инструментальных средств прототипа разработки				
3.	Обоснование выбора инструментальных средств прототипа разработки				
4.	Достаточность и корректность формализации требований к информационной системе в разработанном техническом задании				
Итоговая оценка					

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
производственной (по профилю специальности) 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 ¹
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		
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	

¹ Указывается «+» или «-». Считается, что программа практики выполнена, если студентом выполнено не менее 70% перечисленных видов работ. Если вид деятельности не соответствует тематике практики, то указывается «не оценивается» (для ПМ.01, ПМ.11).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении ¹
	<p>функциональности.</p> <p>– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.</p>	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p>– обоснование выбора программных средств реализации программного модуля;</p> <p>– реализация всех функций программного продукта, представленных в спецификации, оформленной в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСПД, в среде программирования;</p> <p>– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.</p>	
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p>– обоснование выбора среды разработки и использования отладчика реального времени;</p> <p>– способность проведения отладки модулей в выбранной среде программирования и с использованием отладчика реального времени;</p> <p>– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.</p>	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<p>– обоснование выбора методики тестирования программного продукта;</p> <p>– проведение тестирования в соответствии с правилами выбранной методики.</p> <p>– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.</p>	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p>– обоснование выбора приёмов оптимизации программного кода (ликвидация избыточности работы тела цикла, экономия памяти, использование динамической памяти и подпрограмм, оверлейных программ);</p> <p>– проведение анализа сложности и скорости исполнения программного кода;</p> <p>– корректность работы с системой контроля версий;</p> <p>– способность разрабатывать оптимальные конструкции, где критерием оптимальности является минимизация количества операций в программе.</p> <p>– использование инструментальных средств для рефакторинга и оптимизации программного кода.</p>	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении ¹
	– 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: _____

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

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
**Характеристика профессиональной деятельности студента во время прохождения
 производственной 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»

ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Виды выполняемых работ:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении ²
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		
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;	

² 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 ²
	– соответствие алгоритма разработки программного модуля заданным критериям функциональности.	
	– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	– обоснование выбора программных средств реализации программного модуля;	
	– реализация всех функций программного продукта, представленных в спецификации, оформленной в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСПД, в среде программирования;	
	– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	– обоснование выбора среды разработки и использования отладчика реального времени;	
	– способность проведения отладки модулей в выбранной среде программирования и с использованием отладчика реального времени;	
	– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	– обоснование выбора методики тестирования программного продукта;	
	– проведение тестирования в соответствии с правилами выбранной методики.	
	– соответствие документации по разработке программного продукта требованиям ГОСТ.	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	– обоснование выбора приёмов оптимизации программного кода (ликвидация избыточности работы тела цикла, экономия памяти, использование динамической памяти и подпрограмм, оверлейных программ);	
	– проведение анализа сложности и скорости исполнения программного кода;	
	– корректность работы с системой контроля версий;	
	– способность разрабатывать оптимальные конструкции, где критерием оптимальности является минимизация количества операций в программе.	
	– использование инструментальных средств для рефакторинга и оптимизации программного кода.	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Отметка о выполнении ²
	– 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 СПО: _____

Дата: _____

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

Прохождение производственной 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 производственной практики.

Результаты практики оцениваются в виде дифференцированного зачета по пятибалльной системе оценивания. 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 работы прототипа программного продукта.

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.