

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ
МОДУЛЕЙ

для студентов специальности:

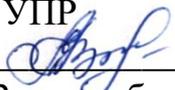
09.02.07 Информационные системы и программирование

Красноярск, 2021

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

ОДОБРЕНО

Заместитель директора
по УПР

 Е.В. Тихомирова
«12» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

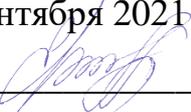
Заместитель директора
по учебной работе

 М.А. Полютова
«14» сентября 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00
Информатика и вычислительная техника

Протокол №1 от «10» сентября 2021 г.

Председатель ЦК  Е.А. Ивашова

АВТОР: Татарников А.В., преподаватель КГБПОУ ККРИТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
5. ПРИЛОЖЕНИЯ А-Д	16-21

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПП 02)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) **ПП 02 «Осуществление интеграции программных модулей»** является составной частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов деятельности (ВД):

1. Осуществление интеграции программных модулей.

Содержание рабочей производственной практики и результаты получения и освоения практического опыта учитывают требования профессионального стандарта 06.011 «Администратор баз данных», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 647н от «17» сентября 2014 г., зарегистрированного в Минюсте РФ №197 от 17.09.2014 г.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных систем при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Производственная практика 02 является частью профессионального модуля 02 Осуществление интеграции программных модулей и предусматривает в качестве итоговой формы аттестации дифференцированный зачет в рамках программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

Формирование на практике у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности. В результате прохождения производственной практики студент должен:

иметь практический опыт	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

Результатом производственной практики по профилю специальности является формирование у обучающихся профессиональных и общих компетенций в рамках обучения по профессиональным модулям образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование:**

Код	Наименование результата обучения
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4 Организация производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) ПП 02 «Осуществление интеграции программных модулей» должна обеспечить дидактическую последовательность формирования у студентов системы профессиональных знаний и умений в области современных информационных технологий, привить студентам навыки самостоятельной работы по избранной профессии.

Администрация учебного заведения своевременно распределяет студентов по местам практики. Местами практики являются организации (предприятия) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм. Практика проводится на основе прямых договоров.

Для руководства практикой назначается руководитель от предприятия и от образовательного учреждения (проверяющий базы практики). Студенту при выходе на практику выдается индивидуальное задание, которое согласовывается с руководителем практики от учебного заведения, дневник прохождения практики и аттестационный лист. При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям про-

граммы практики. Договоры на проведение практики могут быть также оформлены по личной договоренности между студентами и администрацией организации, которая предоставляет им рабочие места (штатные должности), отвечающие требованиям профиля подготовки специалистов.

Руководитель практики от учебного заведения назначает индивидуальное время для консультаций, на которых обсуждаются индивидуальное задание и материалы, полученные студентом на месте практики.

По материалам практики оформляется отчет и дневник. После прохождения практики по профилю специальности ПП 02 «Осуществление интеграции программных модулей» студент предоставляет в образовательное учреждение отчет, дневник, аттестационный лист и выполненное индивидуальное задание.

Итогом производственной практики (по профилю специальности) является дифференцированный зачет - оценка, которая выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании выполнения студентом индивидуального задания, правильности оформления отчета по производственной практике, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от организации.

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения по МДК 02.01 «Технологии разработки программного обеспечения», МДК 02.02 «инструментальные средства разработки программного обеспечения», МДК 02.03 «Математическое моделирование» и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов по ПМ 02 «Осуществление интеграции программных модулей».

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики: всего 72 часа.

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Примерный тематический план производственной практики ПП

02 «Осуществление интеграции программных модулей»

Виды учебной работы	Продолжительность в часах
Вводный инструктаж	4
Введение в проблему, выделение целей и задач практики	4
Знакомство с предприятием (организацией, образовательным учреждением)	8
Основные принципы организации работы на предприятии	14
Практическая деятельность на предприятии (организации, образовательном учреждении). Получение профессиональных навыков разработки и тестирования	24
Практическая деятельность на предприятии (организации, образовательном учреждении). Получение профессиональных навыков разработки технической документации	14
Оформление и защита индивидуальной работы	4
Итого:	72

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Учебная аудитория (лаборатория), оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (бланки документов, образцы оформления документов и т.п.);
- комплект учебно-методической документации.
- техническими средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска или экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с;

2. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2016. – 336 с.

3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с.;

4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с.;

5. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с.

Дополнительные источники:

1. Технология разработки программного обеспечения: учебник для вузов / С. А. Орлов. - 4-е изд. Стандарт третьего поколения. - СПб. : Питер, 2012. - 608 с.;

2. Технология разработки программного обеспечения: учебн. пособие / под ред. Гагарина Л.Г. – М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 400 с.

Интернет – ресурсы

1. Тестирование программного обеспечения. Основные понятия и определения [Электронный ресурс]: - <http://www.protesting.ru/testing/>
2. Основы программной инженерии [Электронный ресурс]: - http://swebok.sorlik.ru/4_software_testing.html

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практическую часть занятий по учебной практике планируется проводить в учебных аудиториях, лабораториях и учебных мастерских, участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочника, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

Руководителями производственной практики от организации, как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется на основании характеристики практиканта с места проведения практики, соответствия индивидуального задания требованиям, наличия дневника по производственной практике, представления разработок, защиты отчета по практике. В период прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

В течение всего периода практики на студентов распространяются:

- правила внутреннего распорядка принимающей организации;
- требования охраны труда;
- трудовое законодательство Российской Федерации.

Допускается студенту лично найти организацию и объект практики, представляющие интерес для практиканта, профиль работы которых отвечает приобретаемой специальности.

Организация Практики включает три этапа:

- первый этап – подготовительный, который предусматривает различные направления деятельности с профильными организациями (структурными подразделениями) и работу со студентами факультета СПО для организации практики;
- второй этап – текущая работа, осуществляемая в период Практики студентов;
- третий этап – этап подведения итогов производственной практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии наличия

положительной характеристики по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики, приобретенные им компетенции. Отчет составляется по каждому виду практики отдельно. Содержание отчета должно соответствовать тематике заданий по виду работы приведенных в программе практики.

Объем отчета по учебной и производственной (по профилю специальности) практики должен составлять 15–20 листов (без приложений). Таблицы, рисунки и схемы располагаются в тексте и нумеруются. Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается. Список использованных источников формируется в алфавитном порядке. Содержание и краткая характеристика разделов и подразделов отчета (пояснительной записки) по практике приведены в таблице ниже.

Титульный лист	Приведено в приложении А.
Аннотация	Состоит из 1 страницы текста. В неё включаются краткие сведения о проведенной работе, которые должны характеризовать содержание производственной практики. Пример аннотации приведен в приложении Б.
Содержание	Примерное содержание приведено в приложении В.
Введение	Содержится: <ul style="list-style-type: none"> - обоснование необходимости автоматизированного решения задачи, применения средств вычислительной техники, цель и задачи проекта; - наименование, краткая характеристика области применения ПС. Введение может содержать 1 лист текста.
Раздел 1 «Характеристика»	Может включать несколько подразделов, описывающих

<p>ристика объекта практики»</p>	<p>организационную структуру предприятия и краткую характеристику его подразделений, состав технических средств информатизации, состав программного обеспечения и тематика решаемых задач и характеристику технологических процессов сбора, передачи, обработки и выдачи информации, применяемых на объекте практики для решения основных задач.</p>
<p>Раздел 2 «Аналитическая часть»</p>	<p>В этом разделе предполагается освещение следующих вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование, назначение задачи; - описание предметной области; - описание функций, которые должно решать ПС; - технические требования к программному модулю (содержит подразделы: Требования к ПС, Требования к надежности ПС, Требования к условиям эксплуатации, Требования к составу и параметрам технических средств); - входная информация (подраздел определяет способ размещения данных, учитывает распределение данных, методы доступа); - выходная информация (подраздел содержит перечень и описание выходных документов, других видов выходной информации, формируемых в результате работы ПС).
<p>Часть 3 «Рабочая часть»</p>	<p>Содержит несколько подразделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм решения задачи (содержит подробное описание алгоритма решения задачи с привязкой этого алгоритма к входным и выходным документам и файлам); - описание ПС; - руководство пользователя; - руководство программиста; - контрольный пример (подраздел, посвященный полной

	проверке функционирования разработанного ПС).
Заключение	Делаются выводы и заключения по всем разделам и подразделам отчета.
Перечень сокращений	Поясняются значения каждого сокращения, использованного в ПЗ.
Библиографическое описание	Использованные в процессе работы источники информации. Приводятся в алфавитном порядке.
Приложения (при наличии)	Приводятся иллюстративные материалы, формы входной и выходной информации. Нумеруются последовательно русскими буквами.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

При оформлении отчета по производственной практике его материалы располагаются в следующей последовательности:

1. задание на практику (выдается перед началом ПП руководителем от колледжа);
3. аттестационный лист (заверенный печатью и подписью с предприятия) – приведен в приложении Г;
4. дневник о прохождении практики (заверенный печатью и подписью с предприятия);
5. пояснительная записка (титульный лист и аннотация должны быть заверены подписью и печатью с предприятия).

Студент должен собрать достаточно полную информацию и документы необходимые для выполнения дипломной работы. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме работы.

Приложение Б «Аннотация»

АННОТАЦИЯ

Данный документ является пояснительной запиской к отчету по производственной практике в рамках специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Основные разделы и подразделы пояснительной записки:

...

Разработка велась под управлением операционной системы Windows 10 фирмы Microsoft, Microsoft Visual Studio и в DB Browser for SQLite.

Разработка программного обеспечения производилась в

Пояснительная записка состоит из ... страниц, рисунков, таблиц и приложений.

					КРИТ.09.02.07. ПП 376 ПЗ		
<i>Изн.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разраб.</i>	Иванов И.В.				<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Руководит.</i>	Петров С.В.					2	24
					ККРИТ группа		
					Разработка мобильного приложения Киберлайф		

Приложение В «Содержание»

Содержание

Введение

1 Характеристика объекта практики

1.1 Краткая характеристика объекта практики

1.2 Состав технических средств информатизации на объекте практики

1.3 Состав программного обеспечения и тематика решаемых задач

1.4 Характеристика технологических процессов сбора, передачи, обработки и выдачи информации, применяемых на объекте практики для решения основных задач

2 Аналитическая часть

2.1 Постановка задачи

2.2 Технические требования к программному средству

2.2.1 Требования к разделению прав доступа

2.2.2 Требования к функциональным характеристикам программного средства

2.2.3 Требования к условиям эксплуатации

2.2.4 Обоснование выбора среды разработки

2.3 Требования к составу и параметрам технических средств

2.4 Информационное обеспечение

2.4.1 Описание входных данных

2.4.2 Описание выходных данных

3 Рабочая часть

3.1 Алгоритм решения задачи

3.2 Описание программного средства

3.3 Руководство пользователя

3.4 Контрольный пример

Заключение

Перечень сокращений

Список используемой литературы

Приложение А «Выходные документы»

Приложение Б «Выходные документы»

Приложение Г «Аттестационный лист»

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ по производственной практике (по профилю специальности)

Ф.И.О. студента

обучающийся на _____ курсе, группа 9ПР-2.19
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
успешно прошел производственную практику (по профилю специальности) по профессио-
нальному модулю

ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей

код и наименование профессионального модуля

в объеме 108 часов:

«___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

В организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций

Коды профес- сиональных компетенций и видов дея- тельности	Вид работ, выполненных студентом во время практики	Объем часов	Качество выполнения работ в соот- ветствии с особенностями и (или) требованиями организации, в кото- рой проходила практика (дифференцированный зачет/ незачет)
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей	26	
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	36	
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	30	
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	4	
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	4	
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	8	
Всего:		108	X

Руководитель практики
от организации _____

подпись

расшифровка подписи

МП _____

Руководитель практики
от колледжа _____

подпись

расшифровка подписи

МП _____

Дата «__» _____ 2021 г.

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий"

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Вид практики: производственная (по профилю специальности)

Профессиональный модуль: ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей

Курс: 3 группа 9ПР-2.19

Студент Ф.И.О. _____

Наименование организации – места прохождения практики _____

Срок прохождения практики: с 17. 11. 2021 г. по 07.12. 2021 г.

Наименование профессиональной компетенции (ПК)	Содержание задания (отчета по результатам прохождения практики) в соответствии с ПК (определено видами деятельности в профессиональном модуле)
ВД 2 Осуществление интеграции программных модулей	Осуществлять интеграцию программных модулей
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Уметь разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Научиться выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Уметь выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Научиться осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Уметь производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

В ходе прохождения производственной практики студенты должны проявлять сформированность общих компетенций в форме: осознанной организации собственной деятельности, освоения методов и способов выполнения профессиональных задач, проявления инициативы, участия в общественной жизни коллектива, осознания ответственности за результаты выполнения заданий, соблюдение трудовой дисциплины и Правил внутреннего трудового распорядка, норм этики при общении с коллегами, руководством, потребителями, включенности в общие цели и задачи трудового коллектива. Результаты сформированности общих компетенций отражаются работодателем в производственной характеристике по итогам прохождения практики, которая представляется в отчете по практике.

Руководитель практики от колледжа

Татарников А.В.

Месяц и число	Краткое содержание выполненной работы за день	Оценка выполненной работы и подпись руководителя от организации
	Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда	
	Общее знакомство с предприятием/организацией, ее структурой, правилами и нормами трудовой дисциплины	
	Разработка спецификации и техническую документации на разрабатываемое программное обеспечение	
	Ознакомление со спецификацией и технической документацией на программное обеспечение	
	Составление на основании документации блок-схемы реализуемого алгоритма	
	Составление на основании документации блок-схемы реализуемого алгоритма	
	Разработка программного кода в соответствии со спецификацией и алгоритмом	
	Разработка программного кода в соответствии со спецификацией и алгоритмом	
	Разработка программного кода в соответствии со спецификацией и алгоритмом	
	Разработка программного кода в соответствии со спецификацией и алгоритмом	
	Отладка программного модуля	
	Отладка программного модуля	
	Тестирование разработанного программного модуля	
	Тестирование разработанного программного модуля	
	Тестирование разработанного программного модуля	
	Оптимизация программного кода	
	Оптимизация программного кода	
	Оформление отчета по практике	