



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ В.В. Новикова

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Ижевск, 2023 г.

1. Concurrence & P

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для всех форм обучения.

Рабочая программа производственной практики может быть использована для разработки программ производственной практики в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Цели и задачи производственной практики

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта в рамках ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем по основному виду профессиональной деятельности, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, личностных результатов по избранной специальности.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики: всего – 180 час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами:

ВД1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского

	общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

В результате производственной практики студент должен

Иметь практический опыт	ПО1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; ПО2 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО3 проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; ПО4 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО5 разработке мобильных приложений.
уметь	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; У2 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; У6 оформлять документацию на программные средства.
знать	31 основные этапы разработки программного обеспечения; 32 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; 33 способы оптимизации и приемы рефакторинга; 34 основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем практики	Содержание заданий (виды работ в форме практической подготовки через выполнение обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Объем часов
ПК1.1-1.6 ОК1-9 ЛР1-15	Раздел 1. Разработка программных модулей		
	МДК. 01.01 Разработка программных модулей	1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Основные этапы разработки программного обеспечения 2. Установка и настройка среды программирования. Установка и настройка системы контроля версий. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. 3. Создание программ по разработанному алгоритму как отдельного модуля. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов. 4. Создание программного кода обработчиков событий. Построение событийно-управляемого интерфейса 5. Формирование математического алгоритма решения задачи поставленной руководителем практики. Разработка простой спецификации будущего программного продукта. 6. Оформление спецификации программного продукта с указанием минимальных требований к реализации	44
	Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей		
	МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	1. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Разработка обработчиков событий клавиатуры. Связывание обработчиков событий	54

		с элементами интерфейса. Разработка модуля многооконного интерфейса. Разработка модуля отображения анимации. Разработка модуля отображения текстовых документов. Разработка модуля воспроизведения аудио 2. Разработка модуля генерации случайных объектов. Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода информации БД на печать 3. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Произвести отладку и оптимизацию модулей. Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки. 4. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. Оформление отчета по разработке программы.	
Раздел 1.3 Разработка мобильных приложений			
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	1. Проработка задания и создание блок-схемы работы мобильного приложения. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Разработка мобильных приложений. Создание интерфейса мобильного приложения. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода. 2. Создание приложения на Android или iOS, получение навыков разработки сложных UX/UI-решений и расширение функциональности продукта Kotlin. iOS-разработка. Android-разработка. Ручное тестирование мобильных приложений. 3. Оформление документации на программные средства. Отладка разработанной программы. В случае найденных несоответствий спецификации, исправить выявленные ошибки и дефекты.	20	

		Провести автоматическую отладку средствами выбранной автоматизированной системы. Тестирование и оптимизация мобильного приложения. Оформление отчета по мобильному приложению	
	Раздел 1.4. Системное программирование		
	МДК.01.04 Системное программирование	1. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Основные этапы разработки программного обеспечения 2. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Оформление документации на программные средства. 3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Разработка кода программного модуля на современных языках программирования; выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода. 4. Моделирование состояний потоков. Управление потоками. Программирование в Windows. Работа с реестром. Реестр Windows. Основы разработки веб-приложений с помощью ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET . Среда разработки Microsoft Visual Studio.NET. Структура программы на C#. Основы языка C#. Основы языка C#. Работа с массивами и строками. Интерфейсы и коллекции. 5. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Использование библиотек ввода/вывода/ Циклы и рекурсии. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Указатели, массивы, процедуры и функции Перегрузка операторов и использование событий 6. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Использование свойств и индексаторов. Работа с программой	62

		разработки и отладки программ на языке C#. Создание и использование атрибутов. Оформление документации на программные средства.	
--	--	---	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы:

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных си-стем: электронный учебно-методический комплекс / Г.Н. Федорова. – М.: Академия, 2021. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/5411/478674/>

3.2.3. Дополнительные 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, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>

1.2.4. Периодические издания

1. Вестник РГГУ. Серия "Информатика. Информационная безопасность. Математика" : научный журнал. – Москва : РГГУ, 2021. - № 1. – 105 с. – ISSN 2686-679X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842467>
2. Моделирование систем и процессов, 2017, № Том 10. Вып. 1: научно-технический журнал - :, 2017. - 84 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1016300>
3. Открытые системы архитекторам информационных систем.- <https://www.osp.ru/os>

4. Вестник астраханского государственного технического университета. Серия: управление, вычислительная техника и информатика.- https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=28165
5. Вестник студенческой науки кафедры информационных систем и программирования.- https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=66677

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится непрерывно в организациях в рамках профессионального модуля на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

В период прохождения производственной практики студенты могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении производственной практики составляет 36 часов в неделю независимо от их возраста.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от колледжа, а также от организации (специалисты отрасли, закрепленные за обучающимися).

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета при условии:

- положительного аттестационного листа по производственной практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличие положительной характеристики внешней организации на студента по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения производственной практики;
- полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на производственную практику.

Результаты прохождения производственной практики выставляются в ведомости и учитываются при сдаче экзамена по модулю, при подведении итогов общей успеваемости студента за семестр и при прохождении итоговой аттестации.

5.1. Результаты освоения общих компетенций и личностных результатов

Наименование общих компетенций, кодов личностных результатов	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ЛР1-3, 7, 10, 11	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ЛР3, 4, 7, 10, 11, 14, 15	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач -эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать	

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ЛР1-4,6, 7, 12, 15	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ЛР2-7, 12, 13	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ЛР1, 5, 7, 11	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	

поведения; ЛР2, 3, 5, 7, 11, 15		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ЛР1-3, 9, 10	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ЛР9-12, 15	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ЛР1-5, 8	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

5.2. Результаты освоения профессиональных компетенций

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля, личностных результатов	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Разработка программных модулей		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан,	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время

разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры, выполнена оценка сложности алгоритма Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики
ПК Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	1.2 в с Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики

	модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	
Раздел модуля 2. Поддержка и тестирование программных модулей		
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - выполнена отладка с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики

ПК Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	1.5	Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики
Раздел модуля 3. Разработка мобильных приложений			
ПК Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	1.2	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики

		этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов	
ПК Разрабатывать модули программного обеспечения мобильных платформ.	1.6 для	Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики

		устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.	
Раздел модуля 4. Системное программирование			
ПК Разрабатывать программные модули соответствии техническим заданием	1.2 в с	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» -	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики

	программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Дифференцированный зачет по итогам практики