

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович **РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 13.04.2026 10:24:37  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f753a12

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**  
**Пугачевский филиал**



Утверждаю

Директор Пугачёвского филиала

/Семенова О.Н./

«28» января 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПП 01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика	ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника	программист
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

**Программа ПП.01.01 Производственной практики профессионального модуля ПМ. 01  
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- примерной рабочей программы профессионального модуля «ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»;
- основной образовательной программы (в дальнейшем - ООП) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Пугачёвский гидромелиоративный техникум имени В. И. Чапаева – филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Разработчики: Цыганкова Л.А., преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии мелиоративных и землеустроительных дисциплин

Протокол № 6 от «27» января 2025 г.

Председатель цикловой комиссии



/Янгальчина И.А./

Рекомендовано методическим Советом филиала к использованию в учебном процессе

Протокол № 4 от «28» января 2025 г.

Председатель методического совета



/Семенова О. Н./

Рассмотрено и одобрено на педагогическом совете филиала

Протокол № 4 от «28» января 2025 г.

Председатель педагогического совета



/Семенова О. Н./

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.01. РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности *Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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.
ОК3	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 с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	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

### 1.1.3. В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>- разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;</li><li>- разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li><li>- использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;</li><li>- проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;</li><li>- анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств;</li><li>- осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;</li><li>- разрабатывать мобильные приложения.</li></ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</li><li>- оформлять документацию на программные средства;</li><li>- оценка сложности алгоритма;</li><li>- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li><li>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;</li><li>- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</li><li>- применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;</li><li>- выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</li><li>- работать с системой контроля версий;</li><li>- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li></ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные этапы разработки программного обеспечения.</li><li>- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li><li>- актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов;</li><li>- знание API современных мобильных операционных систем;</li><li>- основные виды и принципы тестирования программных продуктов;</li><li>- способы оптимизации и приемы рефакторинга;</li><li>- инструментальные средства анализа алгоритма;</li><li>- методы организации рефакторинга и оптимизации кода;</li><li>- принципы работы с системой контроля версий.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Тематический план производственной практики «ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Код и наименование профессионального модуля	Наименования разделов практики	Производственная практика		
		Количество недель	Количество часов	Сроки проведения практики согласно графику учебного процесса
1	2	3	4	5
ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Производственная практика ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	4	144	
	<b>Всего</b>	<b>4</b>	144	-

## 2.2 Содержание ПП.01.01 Производственной практики ПМ Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Наименование МДК, разделов профессионального модуля	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
<b>Раздел 1. Разработка программных модулей</b>		
<b>МДК 01.01. Разработка программных модулей</b>		
Тема 1.1.1. Разработка алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования	<b>Вид работ:</b>	<b>36</b>
	1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Основные этапы разработки программного обеспечения	6
	2. Установка и настройка среды программирования. Установка и настройка системы контроля версий.	6
	3. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.	6
	4. Создание программ по разработанному алгоритму как отдельного модуля. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов.	6
	6. Создание программного кода обработчиков событий. Построение событийно-управляемого интерфейса	6
	8. Формирование математического алгоритма решения задачи поставленной руководителем практики. Разработка простой спецификации будущего программного продукта. Оформление спецификации программного продукта с указанием минимальных требований к реализации	6
<b>Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей</b>		
<b>МДК 01.02. Поддержка и тестирование программных модулей</b>		
Тема 1.2.1. Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	<b>Вид работ:</b>	<b>24</b>
	1. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Разработка обработчиков событий клавиатуры. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса. Разработка модуля многооконного интерфейса. Разработка модуля отображения анимации.	6
	2. Разработка модуля отображения текстовых документов. Разработка модуля воспроизведения аудио.	6
	3. Разработка модуля генерации случайных объектов. Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода информации БД на печать. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Произвести отладку и оптимизацию модулей. Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля.	6

	4. Анализ результатов тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	6
<b>Раздел 3. Разработка мобильных приложений</b>		
<b>МДК 01.03. Разработка мобильных приложений</b>		
Тема 1.3. 1. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	<b>Вид работ:</b> 1. Проработка задания и создание блок-схемы работы мобильного приложения. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. 2. Разработка мобильных приложений. Создание интерфейса мобильного приложения. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода. 3. Создание приложения на Android или iOS, получение навыков разработки сложных UX/UI-решений и расширение функциональности продукта Kotlin. 4. iOS-разработка. Android-разработка. Ручное тестирование мобильных приложений.	<b>24</b> 6 6 6 6
Тема 1.3.2. Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию	<b>Вид работ:</b> 1. Оформление документации на программные средства. Отладка разработанной программы. Провести автоматическую отладку средствами выбранной автоматизированной системы. 2. Тестирование и оптимизация мобильного приложения. Оформление отчета по мобильному приложению. 3. Установка и настройка пакета для разработки программ на языке ассемблера. Изучение справочников и трансляторов по ассемблеру. Ввод информации с клавиатуры терминала. 4. Вывод текстовой информации на экран терминала. Разработка плана тестирования ПО. Проведение тестирования программного продукта. Исправление выявленных при тестировании ошибок.	<b>24</b> 6 6 6 6
<b>Раздел 4. Системное программирование</b>		
<b>МДК 01.04. Системное программирование</b>		
Тема 1.4.1. Оптимизации программных модулей программных продуктов	<b>Вид работ:</b> 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	<b>18</b> 6 6 6

	<b>Вид работ:</b>	<b>18</b>
Тема 1.4.2. Прикладное программирование	1. 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.	6
	1. 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#.	6
	3. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Использование свойств и индексов. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Создание и использование атрибутов. Оформление документации на программные средства. Оформление Дневника по практике и отчетной документации.	6
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключенных между Университетом и организациями.

Реализация рабочей программы практики в рамках профессионального модуля осуществляется в организациях, располагающих рабочими местами в соответствии с видом деятельности выпускников: ООО «Сервис ИТ» г. Пугачев.

#### **3.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

Дневник работ, отчет по практике, аттестационный лист по практике за подписью руководителя практики от предприятия, характеристика за подписью руководителя практики от предприятия, рецензия руководителя практики от техникума.

#### **3.3. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

Производственная практика обеспечена необходимой учебно-методической документацией. Составлены задания на практику и методические рекомендации (указания) для студентов по выполнению видов работ. В период прохождения практики студентом оформляется дневник практики. По результатам практики студентом составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По результатам практики руководителями практики от организации и от техникума формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

##### **1. «Р7-Офис»**

Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.

2. Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-887/2024/КСП-170 от 06.12.2024 г. Срок действия договора: 01.01.2025 – 31.12.2025 г.

### **3.4. Информационное обеспечение реализации программы**

#### Информационное обеспечение обучения

Библиотечный фонд укомплектован печатными и /или электронными изданиями основной и дополнительной литературы, изданной за последние 5 лет, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями (российскими журналами).

Каждый обучающийся обеспечен доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и библиотечным фондам университета и техникума через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) Университета путём предварительной регистрации.

Обучающимся предоставлена возможность доступа к информационным ресурсам сети Интернет.

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

##### **3.4.1. Основная литература**

Электронно-библиотечная система:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183867>
2. Голицына О. Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. —Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 399 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-613-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209231>
3. Хорев П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1195623>

##### **3.4.2. Дополнительная литература:**

1. Обоснование и разработка требований к программным системам : учебное пособие / А. А. Бирюкова, А. М. Володина, К. В. Гусев, А. Н. Миронов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/240089>
2. Гуров В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — Москва: ИНФРА- М, 2021. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514901>

### 3.4.3. Интернет-ресурсы:

1. eLIBRARY.RU Крупнейшая российская научная база данных, включает журналы и сборники по ИТ и анализу данных. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Российская электронная школа открытых данных (Open Data Hub РФ) Портал открытых государственных и статистических данных Российской Федерации, полезный для практик анализа данных. <https://data.gov.ru/>
3. Habr / Раздел “Аналитика данных и базы данных”. Российская профессиональная платформа с открытыми статьями и руководствами по работе с данными, SQL, Python, ETL и BI-системам. [https://habr.com/ru/hub/data\\_engineering/](https://habr.com/ru/hub/data_engineering/)
4. Общероссийский портал Math-Net.Ru. Современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным ученым различные возможности в поиске научной информации по математике, физике, информационным технологиям и смежным наука <https://www.mathnet.ru/>
5. Stepik (Курсы по программированию и алгоритмам). Российская открытая образовательная платформа с курсами по Python, C++, алгоритмам, тестированию, архитектуре ПО и ИБ. <https://stepik.org/catalog/search?query=программирование>
6. OpenBooks – Основы программирования и ИБ Открытая библиотека Университета ИТМО с учебниками по языкам, архитектуре ПО, тестированию и информационной безопасности. <https://openbooks.ifmo.ru/>
7. OpenEdu Открытое образование Национальная платформа онлайн-курсов российских вузов. Содержит курсы по информатике, тестированию, алгоритмам и интерфейсам ИС. <https://openedu.ru/>
8. OpenEdu. Курсы по архитектуре компьютеров и системному программированию Национальная платформа открытого образования РФ. Курсы МФТИ, ИТМО, СПбПУ и других вузов по архитектуре и ОС. <https://openedu.ru/>

### 3.4.4. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта,

тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

### **3.5. Общие требования к организации практики**

Требования к организации практики изложены в локальном акте ФГБОУ ВО Вавиловский университет «Положение о порядке проведения практики обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования».

Производственная практика (по профилю специальности) является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Университет в форме распоряжений директора филиала:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ППСЗ с учетом договоров с организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями рабочие программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- определяет совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

Организации:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места обучающимся, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;
- при наличии вакантных должностей могут заключать с обучающимися срочные

трудовые договоры;

- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Направление на практику оформляется распоряжением директора филиала с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику в организации по месту работы в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от филиала и от организации.

Содержание производственной практики в рамках профессионального модуля согласовано в ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с работодателями г. Пугачева и Пугачевского района.

Для реализации программы практики филиала заключены договоры с базовыми предприятиями и организациями.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках модуля.

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

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и техникума об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в техникум и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

### **3.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Руководство производственной практикой** осуществляют дипломированные специалисты от организации, а также преподаватели техникума, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла ППССЗ, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля, получившие дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации (в т.ч. прошедшие стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техническое задание проанализировано,</li> <li>- алгоритм разработан;</li> <li>- алгоритм соответствует техническому заданию;</li> <li>- алгоритм оформлен в соответствии со стандартами;</li> <li>- пояснены его основные структуры, указаны использованные стандарты в области документирования;</li> <li>- выполнена оценка сложности алгоритма.</li> </ul>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования) методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию,</li> <li>- соблюдены и пояснены основные этапы разработки;</li> <li>- документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</li> </ul>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов;</li> <li>сохранены и представлены результаты отладки.</li> </ul>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств,</li> <li>- оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами.</li> </ul>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля.</p>

		<p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств;</li> <li>- выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур;</li> <li>- проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода.</li> </ul>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>
<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования;</li> <li>- при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.</li> </ul>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Защита отчетов по производственной практике</p> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части;</li> <li>-определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы;</li> <li>-выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</li> </ul>	<p>Контрольные работы, зачеты, экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экзамены по</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>-оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>междисциплинарным курсам Экзамен по модулю Защита отчетов по производственной практике <b>Дифференцированный зачет</b></p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>-выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска</li> <li>-оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>-применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>-использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>-использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>-применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>-определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>-выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>-определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования;</li> <li>- умеет презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>-определяет источники достоверной правовой информации;</li> <li>-составляет различные правовые документы;</li> <li>-умеет находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>-оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта</li> </ul>	
<p>ОК 4. Эффективно</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет организовывать работу</li> </ul>	

<p>взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>-грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>-понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы; -понимает тексты на базовые профессиональные темы; -участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации</p>	