

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
(Финансовый университет)

Красноярский филиал Финуниверситета

СОГЛАСОВАНО


Директор по инновациям  
ООО НПП «Авакс – Геосервис»

  
В.В. Кретинин

« 04 » сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-  
методической работе  
Красноярского филиала  
Финуниверситета

 О.С. Вергейчик  
«04» сентября 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Производственной практики (по профилю специальности)

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организации – партнеры  
ООО НПП «Авакс -Геосервис»

Разработчики:

Дядичкина Валерия Витальевна, преподаватель  
Лац Елена Михайловна, преподаватель ВКК  
Цирулькевич Алёна Викторовна, преподаватель  
Гетт Полина Дмитриевна, преподаватель

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии профессиональных модулей.

Протокол от «04» сентября 2025 г. № 1

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии

  
(подпись)

О.А. Полтавец  
(инициалы, фамилия)

## 1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики

1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы производственной практики:

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей образовательной программы СПО по основным видам деятельности в соответствии с ФГОС СПО;

- выполнение работ по рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии программист.

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
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
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
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ВД 11	Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

### 1.1.3. В результате освоения производственной практики студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> <li>– использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</li> <li>– проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;</li> <li>– использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</li> <li>– разработке мобильных приложений;</li> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</li> <li>– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</li> <li>– в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> </ul>
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>– работе с документами отраслевой направленности.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– на языках низкого и высокого уровней;</li> <li>– создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</li> <li>– осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>– уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</li> <li>– оформлять документацию на программные средства;</li> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;</li> <li>– работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</li> <li>– проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</li> <li>– создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</li> <li>– применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> <li>– выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</li> <li>– выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</li> <li>– обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</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>– способы оптимизации и приемы рефакторинга;</li> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</li> <li>– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;</li> <li>– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>– основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>– методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>– методы организации целостности данных;</li> <li>– способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>– основные методы и средства защиты данных в базах данных.</li> </ul>
--	---

1.1 Количество часов, отводимое на освоение производственной практики  
Всего – 504 часов, из них:  
на освоение ПМ.01 144 часов  
на освоение ПМ.02 144 часов  
на освоение ПМ.04 144 часов  
на освоение ПМ.11 72 часа

## 2. Структура и содержание производственной практики

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, коды профессиональных, общих компетенций	Виды работ	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 – 09	<p>Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте.</p> <p>Анализ требований к программному обеспечению. Определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения.</p> <p>Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.</p> <p>Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p>Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p>Разработка кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.</p>	144
ПМ 2 Осуществление интеграции программных модулей		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 – 09	<p>Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте.</p> <p>Анализ требований к программному обеспечению. Определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения.</p> <p>Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.</p> <p>Правила оформления технологической документации.</p> <p>Определение этапов разработки программного обеспечения.</p> <p>Построение концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей.</p> <p>Выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения.</p>	144

	<p>Выбор методов разработки программных модулей. Выбор средств разработки программных модулей. Отработка навыков модификации программных модулей.</p> <p>Определение возможности увеличения быстродействия программного продукта.</p> <p>Определение способов и принципов оптимизации. Выбор методов отладки программных модулей и программного продукта. Выбор специализированных средств для отладки программного продукта. Отработка навыков использования программных средств для отладки программного продукта.</p> <p>Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев. Устранение ошибок в программных модулях.</p> <p>Определение методов тестирования программного обеспечения.</p> <p>Проведение работ по внесению изменений в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения. Проведение работ по правильному выбору инструментальных средств тестирования программных модулей.</p> <p>Проведение работ по определению и выбору методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.</p> <p>Изложение основных принципов тестирования.</p> <p>Проведение работ по инспектированию компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 – 09	<p>Участие в процессе настройки, эксплуатации и обслуживания программного обеспечения.</p> <p>Разработка и публикация программного обеспечения.</p> <p>Поддержание жизнеспособности программного обеспечения.</p> <p>Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Анализ рисков при разработке программного продукта</p> <p>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы</p>	144
ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6 ОК 01 – 09	<p>Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте.</p> <p>Сбор сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики</p> <p>Сбор сведений о видах программного обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации).</p> <p>Выполнение индивидуального технического задания: составление технического задания, разработка ИС, тестирование и контрольный расчет задачи, составление руководства пользователя к программе.</p>	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Итого		504

### 3. Условия реализации программы производственной практики

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Производственная практика проводится на базе следующих организаций:

- Главное управление Федеральной службы судебных приставов по Красноярскому краю
- Образовательное учреждение профсоюзов высшего образования «Академия труда и социальных отношений»
- ООО «ОТК»
- ООО «РН – Учет»
- АО «СКБ – Контур»
- ООО «Синтез – Н»
- КГКУ «Управление капитального строительства»
- АО «ЭР – Телеком Холдинг»
- ООО «БухгалТерра»
- ООО «Артемис-Плюс»
- ООО «Гринфин»
- ООО «Автоспецстрой»
- ООО «МФЦ Полюс»
- КГКУ «Управление капитального строительства»
- КГКУ «Центр занятости населения города Красноярска»
- Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва (Красноярскстат)
- УФК по Красноярскому краю договор №13
- ФГБОУВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»
- Красноярское региональное отделение Общероссийской общественной организации инвалидов «Всероссийское общество глухих»
- Общероссийская общественная организация «Федерация мигрантов России»
- ИП Окишев
- ООО «Родные поля»
- ПАО «Банк Уралсиб»
- АО «Россельхозбанк»
- АО «Альфа – Банк»
- ПАО «Промсвязьбанк»
- ПАО «Газпромбанк»
- ПАО «Совкомбанк»
- ПАО Банк «ВТБ»
- ПАО «Росбанк»
- АО «Енисейский объединенный банк»

- ПАО «Сбербанк»
- ПАО Банк «ФК Открытие»
- АО «Почта Банк»

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) производится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов и характеристик (отзывов) работодателей с мест прохождения практики, аттестационного листа.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд структурного подразделения должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основные печатные и электронные издания:

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, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>.

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабуринов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497433>.

3. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495527>.

4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495353>.

5. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494562>.

Дополнительные источники:

1. 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, 2022. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491568>.

2. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495987>.

3. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — 14 Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495518>.

4. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15286-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497247>

5. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491296>.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента на производственной практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет по практике). В результате прохождения производственной практики в рамках профессиональных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения практический опыт в рамках вида деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
<p>ВД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</li> <li>– ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</li> <li>– ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</li> <li>– ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</li> <li>– ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</li> <li>– ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</li> </ul>	<p>Анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет по практике, аттестационный лист, характеристика профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики)</p>
<p>ВД 2 Осуществление интеграции программных модулей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</li> <li>– ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</li> <li>– ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</li> <li>– ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</li> <li>– ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</li> </ul>	
<p>ВД 4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>– ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</li> <li>– ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</li> </ul>	
<p>ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</li> <li>– ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</li> <li>– ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</li> <li>– ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</li> <li>– ПК 11.5 Администрировать базы данных</li> <li>– ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</li> </ul>	