

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

Красноярский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
методической работе Красноярского
филиала Финуниверситета
В.О.Г. О.С. Вергейчик
«30» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики (по профилю специальности)

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

г. Красноярск - 2026

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

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 « 27 » июня 2026 г. № 12

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	– разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; – использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – разработке мобильных приложений; – модели процесса разработки программного обеспечения; – основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – основные подходы к интегрированию программных модулей; – основы верификации и аттестации программного обеспечения; – основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; – основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; – основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; – средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах – в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
-------------------------	---

	– использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; – работе с документами отраслевой направленности.
уметь	– на языках низкого и высокого уровней; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; – оформлять документацию на программные средства; – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; – использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; – проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; – производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; – анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – проектировать логическую и физическую схемы базы данных; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; – выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; – обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
знать	– основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – способы оптимизации и приемы рефакторинга; – модели процесса разработки программного обеспечения; – основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – основные подходы к интегрированию программных модулей; – основы верификации и аттестации программного обеспечения; – основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; – основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; – основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; – средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах; – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы структуризации и нормализации базы данных; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;

	– структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных.
--	---

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	Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте. Анализ требований к программному обеспечению. Определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения. Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования. Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разработка кода программного модуля на современных языках программирования. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.	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	Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте. Анализ требований к программному обеспечению. Определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения. Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. Правила оформления технологической документации. Определение этапов разработки программного обеспечения. Построение концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей. Выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения.	144

	Выбор методов разработки программных модулей. Выбор средств разработки программных модулей. Отработка навыков модификации программных модулей. Определение возможности увеличения быстродействия программного продукта. 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. Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев. Устранение ошибок в программных модулях. Определение методов тестирования программного обеспечения. Проведение работ по внесению изменений в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения. Проведение работ по правильному выбору инструментальных средств тестирования программных модулей. Проведение работ по определению и выбору методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств. Изложение основных принципов тестирования. Проведение работ по инспектированию компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	
ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 – 09	Участие в процессе настройки, эксплуатации и обслуживания программного обеспечения. Разработка и публикация программного обеспечения. Поддержание жизнеспособности программного обеспечения. Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем Анализ рисков при разработке программного продукта Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	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	Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте. Сбор сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики Сбор сведений о видах программного обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации). Выполнение индивидуального технического задания: составление технического задания, разработка ИС, тестирование и контрольный расчет задачи, составление руководства пользователя к программе.	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. Забабурин. — 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
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	Анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет по практике, аттестационный лист, характеристика профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики)
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 инсталляцию, 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	