

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Колледж технологий и управления

Регистрационный №24-01/40

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 03

Специальность **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация выпускника **Программист**

Уровень ППССЗ **базовый**

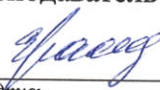
Срок освоения ППССЗ **3г 10 мес**

Форма обучения **очная**

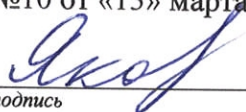
Общая трудоемкость **180 ч**

- Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с:
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.02.2025 № 138.
 - Учебным планом специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, одобренным Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от 02.04.2026 г. № 56.

Разработчик РП: Самойлова Мария Геннадьевна, преподаватель

Председатель ЦК ГиЕД _____  / Васильева Е.К. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания ЦК ГиЕД №10 от «13» марта 2026г.

Директор КТиУ _____  / Яковлева Н.М. /
подпись фамилия, имя, отчество

«20» марта 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы производственной практики	4
2	Структура и содержание производственной практики	7
3	Условия реализации программы	8
4	Контроль и оценка результатов производственной практики	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место производственной практики в структуре ППССЗ

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 9.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Цели и планируемые результаты производственной практики

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм и *способствует формированию компетенций:*

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 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста .

ОК.06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (формулировка может уточняться в зависимости от ФГОС).

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 .

ПК 3.1 - Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей и требований заказчика, формировать техническое задание.

ПК 3.2 - Осуществлять планирование и организацию работ по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы (или программного обеспечения).

ПК 3.3 - Обеспечивать ведение текущей и исполнительской документации по выполняемым видам работ (например, по разработке программного обеспечения) .

ПК 3.4 - Осуществлять контроль соответствия разрабатываемой документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

ПК 3.5 - Проводить оценку качества и экономической эффективности разработанного программного обеспечения (или информационной системы).

ПК 3.6 - Определять ресурсы, необходимые для реализации проекта, и рассчитывать их стоимость.

ПК 3.7 - Осуществлять управление изменениями в процессе разработки и сопровождения программного продукта.

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести *практический опыт:*

- ПО 1 – в анализе требований заказчика и формировании технического задания на разработку веб-приложения;
- ПО 2 – в проектировании архитектуры веб-приложений (структура базы данных, пользовательский интерфейс, логика работы);
- ПО 3 – в разработке клиентской и серверной частей веб-приложений с использованием современных языков программирования и фреймворков;
- ПО 4 – в интеграции веб-приложений с базами данных и внешними API;
- ПО 5 – в проведении тестирования, отладки и оптимизации производительности веб-приложений;
- ПО 6 – в ведении технической документации (руководство пользователя, описание кода, отчеты по тестированию);
- ПО 7 – в управлении версиями кода с использованием систем контроля версий (Git);
- ПО 8 – в оценке качества и экономической эффективности разработанного веб-приложения;
- ПО 9 – в планировании и организации работ по разработке и сопровождению веб-приложений.

уметь:

- У 1 – проводить сбор и анализ информации для определения потребностей заказчика и формирования требований к веб-приложению;
- У 2 – разрабатывать техническое задание в соответствии с ГОСТ или иными стандартами;
- У 3 – проектировать структуру базы данных и создавать ER-диаграммы;
- У 4 – разрабатывать пользовательский интерфейс с учетом принципов UX/UI-дизайна;
- У 5 – писать программный код на языках программирования (JavaScript, PHP, Python и др.) с использованием современных фреймворков;
- У 6 – выполнять интеграцию с базами данных (SQL, NoSQL) и сторонними сервисами (REST API, GraphQL);
- У 7 – проводить тестирование веб-приложений (модульное, интеграционное, нагрузочное) и исправлять выявленные ошибки;
- У 8 – оптимизировать производительность веб-приложений (скорость загрузки, оптимизация запросов, кэширование);
- У 9 – использовать системы контроля версий (Git) для совместной работы над проектом;
- У 10 – составлять техническую документацию (комментарии к коду, руководство пользователя, описание API);
- У 11 – рассчитывать ресурсы, необходимые для реализации проекта, и оценивать его экономическую эффективность;
- У 12 – управлять изменениями в процессе разработки и сопровождения программного продукта;
- У 13 – осуществлять контроль соответствия разрабатываемой документации стандартам и техническим условиям;
- У 14 – работать в команде, распределять задачи и контролировать их выполнение.

знать:

- З 1 – методологии и стандарты разработки веб-приложений (Agile, Scrum, ГОСТ);
- З 2 – принципы сбора и анализа требований, структуру и содержание технического задания;
- З 3 – архитектуру веб-приложений (клиент-серверная, MVC, REST);
- З 4 – языки программирования и фреймворки для frontend- и backend-разработки;
- З 5 – основы проектирования баз данных и работы с СУБД;
- З 6 – принципы интеграции веб-приложений с внешними сервисами и API;
- З 7 – методы и инструменты тестирования веб-приложений;
- З 8 – подходы к оптимизации производительности веб-приложений;
- З 9 – системы контроля версий (Git) и принципы командной разработки;
- З 10 – требования к оформлению технической документации;
- З 11 – методы оценки качества и экономической эффективности программного обеспечения;

- 3 12 – основы управления проектами (планирование, ресурсы, риски);
- 3 13 – правовые и этические аспекты разработки программного обеспечения (авторское право, лицензирование);
- 3 14 – принципы бережливого производства и ресурсосбережения в ИТ-инфраструктуре.

При разработке программы подготовки специалистов среднего звена СПО (ППССЗ СПО) и планировании производственной практики отдельных студентов результаты производственной практики конкретизируются на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

1.3. Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики 180 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	практика по профилю специальности (час)
ОК 01-09, ПК 3.1-3.7	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	60
	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	60
	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	60
	ВСЕГО, часов	180

2.2. Содержание практики

№ раздела, темы ПМ, МДК	Содержание учебного материала (по разделам и темам)	Виды работ по практике	Объем часов
Раздел 1.	Проектирование и разработка веб-приложений		
Тема 1.1. Разработка сетевых приложений		1. Разработка информационного ресурса учета продаж 2. Разработка информационного ресурса учета техники	60
Раздел 2.	Оптимизация веб-приложений	3. Разработка информационного ресурса учета работников	
Тема 2.1. Методы оптимизации и веб-приложений		4. Разработка информационного ресурса онлайн-библиотеки 5. Разработка информационного ресурса сравнения комплектующих ПК	60
Раздел 3.	Обеспечение безопасности веб-приложений	6. Разработка информационного ресурса журнал учета посещаемости	
Тема 3.1. Технологии обеспечения безопасности и веб-приложений		7. Разработка информационного ресурса умный дом 8. Разработка информационного ресурса хода строительных работ 9. Разработка информационного ресурса инвентаризации оборудования в организации 10. Разработка информационного ресурса тестирования сотрудников	60
ВСЕГО, часов			180

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Место и время проведения производственной практики

Учебная практика проводится на предприятиях (организациях) _____
или на базе _____.

3.2. Требования к документации, необходимой для проведения производственной практики:

- положение о производственной практике студентов, осваивающих ППССЗ СПО;
- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

3.3. Материально-техническое обеспечение

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	ПМН.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Ауд. №2.114: 78,0м ² Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет	Оборудование: Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.; Монитор benq g900wa -1 шт Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg w1934s - 8 шт.; 4 тонких клиента Eltex tc-50. Учебная мебель: Компьютерный стол – 15, стол – 9, стулья – 23. Программное обеспечение: Бесплатная операционная система Calculate Linux; LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License.
2		Ауд. № 2.313 52,5 м ² Компьютерный класс информационных технологий в профессиональной деятельности	Оборудование: Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (NL Intel(R) Core(TM) i3-10100/2*4Gb/GeForce RTX 3050/500Gb/Win10Pro/Office, монитор (23.8" AOC 24B2XHM2); Автоматизированное рабочее место преподавателя (NL Intel(R) Core(TM) i3-10100/2*4Gb/GeForce RTX 3050/500Gb/Win10Pro/Office, монитор (23.8" AOC 24B2XHM2) – 1; Проектор и экран – 1; Учебная мебель: 1. Компьютерный стол – 16

			2. Стул подъемно-поворотный – 1 3. Стулья со спинкой – 25 4. Шкаф для документов – 1 5. Доска трехэлементная для написания мелом и фломастером (3000*1000*20) – 1;
3		Ауд. № 2.406 Компьютерный класс. Лаборатория информационных ресурсов Кабинет № 7 – 78,8 м² Учебная аудитория для занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ. Для текущего контроля и про-межуточной аттестации, самостоятельной работы	Оборудование: Автоматизированные рабочие места обучающихся: Системный блок (Rusco Core-i3-7100/2*4Gb/500Gb/Win10Pro/Office - 15 шт.; Монитор (22” Benq GL2250) - 15 шт.; Автоматизированное рабочее место преподавателя: Системный блок (Rusco Core-i3-7100/2*4Gb/500Gb/Win10Pro/Office - 1 шт.; Монитор (22” Benq GL2250) - 1 шт.; Интерактивная доска SMART Board 680; Проектор LGRL-JT40; МФУ HP LaserJet Pro MFP 127fn – 1 шт.; навесной экран, маркерная доска. Учебная мебель: Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, компьютерный стол – 16, стул подъемно-поворотный – 16, стулья – 25.

3.4. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания
1	Разработка веб-приложений : учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд.	Полуэктова Н. Р.	<u>Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный //</u> <u>Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567621</u>
2	Базы данных : учебник для среднего профессионального образования. — 4-е изд.,	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	<u>Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-</u>

	перераб. и доп.		<u>534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536342</u>
3	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд., перераб. и доп.	Полякова Т. А., Стрельцов А. А., Чубукова С. Г., Ниесов В. А. ; под ред. Поляковой Т. А., Стрельцова А. А.	<u>Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 357 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19107-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561717</u>

Дополнительная литература:

Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17149-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518507>

Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237>

Перечень электронных ресурсов:

№	Наименование
1	Сайт Научной библиотеки АГАТУ https://agatu.ru/lib/
2	Электронная обучающая оболочка на сайте АГАТУ: Moodle, https://sdo.agatu.ru/
3	Доступ к электронным ресурсам издательств «ЮРАЙТ» и «Лань», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС

3.5. Требования к руководителям практики:

- согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику с руководителями практики от образовательного учреждения;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- проводит инструктивно-методическое занятие по прохождению практики;
- осуществляет контроль соблюдения сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов к отчету, в оформлении отчета по практике;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики;
- контролирует сдачу студентами отчетов по практике и участвует в проведении аттестации по итогам практики;
- сдает отчет о проделанной работе со студентами в период прохождения практики.

3.6. Требования к студентам при прохождении практики:

Студенты при прохождении практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- добросовестно относиться к выполнению поручений, обусловленных практикой;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- подготовиться к защите отчета по практике, экзамену по профессиональному модулю.

При отсутствии возможности освоить отдельные виды работ по практике в организацию студент самостоятельно изучает их, используя соответствующую нормативно-правовую и учебную литературу, и заносит проработанный материал в отчет. В процессе прохождения практики каждый студент в хронологическом порядке ведет ежедневный учет проделанной работы в дневнике прохождения практики в форме кратких записей о выполненных мероприятиях.

3.7. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к отчету по практике

Формой отчетности студента по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - TimesNewRoman, размер шрифта - 14 кегль.

4.2. Оценочные средства

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся сформированность компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей и требований заказчика, формировать техническое задание.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики	
ПК 3.2. Осуществлять планирование и организацию работ по созданию (модификации) и сопровождению веб-приложений.		
ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам работ (техническая документация, отчеты, руководства).		
ПК 3.4. Осуществлять контроль соответствия разрабатываемой документации стандартам,		

техническим условиям и другим нормативным документам.	
ПК 3.5. Проводить оценку качества и экономической эффективности разработанного веб-приложения.	
ПК 3.6. Определять ресурсы, необходимые для реализации проекта, и рассчитывать их стоимость.	
ПК 3.7. Осуществлять управление изменениями в процессе разработки и сопровождения веб-приложения.	
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 финансовой грамотности.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	

коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	