

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 №24-01/36

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 02

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 **144 ч**

Якутск 2026

- Рабочая программа учебной 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: Попова Вилена Гаврильевна, 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 учебной практики	
2	Структура и содержание учебной практики	
3	Условия реализации программы	
4	Контроль и оценка результатов учебной практики	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре ППССЗ

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

1.2. Цели и планируемые результаты учебной 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 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения

ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения

ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения

ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести

практический опыт:

- Разрабатывать требования к программному обеспечению;
- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; - Интеграция модулей в программное обеспечение;
- Отладка программных модулей;
- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;

- Разрабатывать техническую документацию на программные модули

уметь:

Осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня

Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль

Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля

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.

знать:

Основные этапы разработки программного обеспечения.

Основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования.

Способы оптимизации и приемы рефакторинга.

Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Модели процесса разработки программного обеспечения;

Основные подходы к интегрированию программных модулей;

Основы верификации и аттестации программного обеспечения

При разработке программы подготовки специалистов среднего звена СПО (ППССЗ СПО) и планировании учебной (производственной) практики отдельных студентов результаты учебной (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 учебной практики 3 недели 108 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	практика по профилю специальности (час)
ОК 01	Технический анализ	28
ОК 02	Проектирование	20
ОК 03	Программная реализация проекта	20
ОК 04	Тестирование	20
ОК 05	Документоведение	20
ОК 06		
ОК 07		
ОК 08		
ОК 09		
ПК 2.1	ВСЕГО, часов	<i>108</i>
ПК 2.2		
ПК 2.3		
ПК 2.4		
ПК 2.5		

2.2. Содержание практики

Наименование разделов и тем	Содержание и виды работ по практике	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Технический анализ	Содержание выполняемых работ	28	
	Анализ предметной области. Определение требований проекта. Разработка документа «Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа).		2,3
Тема 2. Проектирование	Содержание выполняемых работ	20	
	Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов). Внутреннее проектирование (разработка схем проекта) Разработка документа «Пояснительная записка» (разработка, оформление и согласование документа).		2,3
Тема 3. Программная реализация проекта	Содержание выполняемых работ	20	
	Разработка ядра программы Разработка функциональной части программы Отладка программы с использованием специализированных средств отладки Разработка сервисной части программы Интеграция модулей в программную систему.		2,3
Тема 4. Тестирование	Содержание выполняемых работ	20	

	Выбор стратегии тестирования Разработка тестов Проверка программы по готовым тестам		2,3
Тема 5. Документоведени е	Содержание выполняемых работ	20	
	Разработка документа «Текст программы» (разработка и оформление документа, согласование документа с руководителем, корректировка документа), Разработка документа «Руководство пользователя» (разработка и оформление документа, согласование документа с заказчиком и руководителем, корректировка документа). Подготовка к защите и защита проекта (подготовка презентации, подготовка выступлений)		2,3
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в седьмом семестре	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится на базе Колледжа технологий и управления ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должен осуществляться с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

3.2 Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики:

- положение о учебной практике студентов, осваивающих ППССЗ СПО;
- программа практики.

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	Учебная практика ПМ.02	Ауд.№2.114: 78,0м² 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.
		Ауд. № 2.313 52,5 м² 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;
		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 промежуточной 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

Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении МДК	Семестр
1	2	3	4	5	6
1	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования /— 2-е изд., испр. и доп. — 147 с. Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/programmnyaya-inzheneriya-vizualnoe-modelirovanie-programmnyh-sistem-454414#page/1	Е. А. Черткова	2025, ЭБС Юрайт	1-3	7,8
2	Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования /. — 258 с. Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/proektirovanie-informacionnyh-sistem-452680#page/1	Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук	2025, ЭБС Юрайт	1-3	7,8

Дополнительные источники:

1. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.- 400 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=336552>
2. Информационные системы и технологии, эл. журнал, 2024-2025. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=28336

Перечень электронных ресурсов:

№	Наименование
Э1	От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

Перечень информационных справочных систем:

№	Наименование
1	Информационно-правовая система Гарант

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.

3.5 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.

3.6 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.4 Требования к отчету по практике

Формой отчетности студента по учебной 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.

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 – Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

4.5 Оценочные средства

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

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Демонстрирует навыки моделирования процесса разработки программного обеспечения; применяет основные принципы процесса разработки программного обеспечения; применяет основные подходы к интегрированию программных модулей; демонстрирует практические навыки верификации и аттестации программного обеспечения Умеет: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества Демонстрирует знания: модели процесса разработки программного обеспечения; основных принципов процесса разработки программного обеспечения; основных подходов к интегрированию программных модулей; основ верификации и аттестации программного обеспечения	Экспертное наблюдение за выполнением работ Защита отчетов по учебной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.