

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 №24-01/37

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 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: 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 производственной практики	
2	Структура и содержание производственной практики	
3	Условия реализации программы	
4	Контроль и оценка результатов производственной практики	

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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

1.2. Цели и планируемые результаты производственной практики

Производственной 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 производственной 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 производственной практики 3 недели 108 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 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Подготовительный этап. Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения предприятия	18
	Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	20
	Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов	20
	Интеграция модулей в программное обеспечение	20
	Тестирование продукта	15
	Подготовка и оформление отчета по практике	15
	ВСЕГО, часов	108

2.2. Содержание практики

Наименование разделов и тем	Содержание и виды работ по практике	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Подготовительный этап. Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения предприятия	Содержание выполняемых работ Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики. Характеристика объекта практики в отчете по практике. Использовать при составлении характеристики таблицу. Описание структуры подразделения, отвечающего за разработку, сопровождение и эксплуатацию программного обеспечения компьютерных систем предприятия (организации), системы подчиненности и функциональных обязанностей сотрудников подразделения Представить в виде схемы структуру подразделения. Изучить правила внутреннего распорядка.	18	2,3

	Знакомство с компьютерной техникой и программным обеспечением, применяемыми на предприятии. Описать программную и техническую архитектуру существующей информационной системы на предприятии.		
Тема 2. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Содержание выполняемых работ Провести анализ проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. Разработать техническое задание на ПО. Оформить техническое задание в соответствии с ГОСТ 19.201-78. Представить техническое задание на проверку руководителю практики. Построить структуру программного продукта. Созданную структуру программного продукта вставить в отчет по практике. Определить место проектируемой задачи в комплексе задач. Перечислить существующие решения в данной предметной области.	20	2,3
Тема 3 Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов	Содержание выполняемых работ Осуществить проектирование ПО с использованием специализированных программных средств. Построить контекстную диаграмму, диаграммы декомпозиции, ER-диаграмму, функциональную и структурную схемы и т.п.	20	2,3
Тема 4 Интеграция модулей в программное обеспечение	Содержание выполняемых работ Разработать модули ПО, выполнить интеграцию модулей в программную систему. Описать в отчете технологию выполнения задания (используемые инструменты и последовательность действий). Листинг программы разместить в приложении отчёта. Выполнить отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. Провести поиск и устранение синтаксических, семантических ошибок и ошибок времени выполнения. Описать, какие средства были использованы, какие ошибки устранены	20	2,3
	Содержание выполняемых работ	15	

Тема 5 Тестирование продукта	Осуществить разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. Составить пакет тестов для тестирования программного продукта. Проверить соответствие между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выполненных определенным образом. Выявить ситуации, в которых поведение программы является неправильным, нежелательным или не соответствующим спецификации. Результаты тестирования представить в отчет по практике. Провести инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. Провести проверку кода разработанного программного обеспечения на соответствие соглашению о написании кода на выбранном языке программирования, описать пункты соглашения, по которым производилось оформление кода.		2,3
Тема 6 Подготовка и оформление отчета по практике	Содержание выполняемых работ	15	
	Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Записать на диск полный отчет по практике и созданный программный продукт. Продемонстрировать руководителю практики работу созданного программного продукта. Провести тестирование своего готового программного продукта руководителю практики, используя подготовленный пакет тестов.		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в восьмом семестре	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проводится на производственных предприятиях и организациях. Перечень предприятий и организаций приведен в таблице МТО.

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 производственной практики:

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

3.3 Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля),	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	-----------------------------------	--	---

	практик в соответствии с учебным планом		
1	Производственная практика ПМ.02	ООО «Техэксперт-Якутск» Договор № 001/43 от 06.05.2019. Дополнительное соглашение №03 от 21.01.2020 (срок действия 6 (шесть) лет) 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Дзержинского, д. 18, оф. 3.11.	
		ООО «1С-Якутск» Договор № 43-1 от 16.05.2019. Дополнительное соглашение №002 от 17.01.2020 (срок действия 6 (шесть) лет). 677027, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Лермонтова, д. 65, офис 4.	
		ООО «Логика» Договор № А-00070015/45 от 20.05.2019. Дополнительное соглашение (срок действия 6 (шесть) лет). 677008, Республика Саха (Якутия), г.Якутск. ул. Петровского, дом 21, к.1, кв.25	

		Ауд. № 2.416 Компьютерный класс. Лаборатория организации и принципов построения информационных систем. Студия инженерной и компьютерной графики*, учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовых работ. Для текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Кабинет № 14 – 88,8 м² 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км, д.3	Оборудование: Автоматизированные рабочие места обучающихся: Системный блок Windows 10 Pro 64-bit Intel(R) Core(TM) i5-9400F/H310/8Gb/120GbSSD+1TbHDD/GTX1650-4G/500W/Win10Pro NVIDIA GeForce GTX 1650 113.8 GB/WDC WDS120G2G0A-00JH30 953.7 GB/TOSHIBA HDWD110) – 15 шт. Монитор -15 шт. ViewSonic VA2407 Series Автоматизированное рабочее место преподавателя: Системный блок Windows 10 Pro 64-bit Intel(R) Core(TM) i5-9400F/H310/8Gb/120GbSSD+1TbHDD/GTX1650-4G/500W/Win10Pro NVIDIA GeForce GTX 1650 113.8 GB/WDC WDS120G2G0A-
--	--	--	--

			00JH30 953.7 GB/TOSHIBA HDWD110) – 1 шт. Монитор -1 шт. ViewSonic VA2407 Series; Сервер в комплекте с направляющими для монтажа в 19” стойку; интерактивная доска SMART Board 680; проектор LGRL-JT40; навесной экран; маркерная доска. Принтер A3, цветной: Canon ImageRunner advance C35201; Офисный мольберт (флипчарт) Учебная мебель: Стол - 17, стул -19, компьютерный стол – 22, стул подъемно-поворотный – 16. Программное обеспечение: Win10Pro (по договору) LibreOffice (открытое лицензионное соглашение); Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018; «Гарант» — информационно-правовой портал PascalABC.NET (открытое лицензионное соглашение); Free Pascal (открытое лицензионное соглашение) Eclipse IDE for Java EE Developers (открытая лицензия Freeware), .NET Framework kJDK 8 (открытая лицензия MIT), Microsoft SQL Server Express Edition (открытая лицензия), Microsoft Visio Professional (открытая лицензия), Microsoft Visual Studio (открытое лицензионное соглашение GNU General Public Licence), MySQL Installer (открытое лицензионное соглашение GNU General Public Licence), NetBeans IDE (открытая лицензия Apache), SQL Server Management Studio (открытая лицензия), Java Database Connectivity (открытая лицензия), Android Studio (открытая лицензия Apache), IntelliJ IDEA (открытая лицензия Apache) NetBeans IDE (открытое
--	--	--	---

			лицензионное соглашение); Microsoft Visual Studio (открытое лицензионное соглашение); PostgreSQL (открытое лицензионное соглашение); MySQL (открытое лицензионное соглашение); Lazarus (открытое лицензионное соглашение); Python (открытое лицензионное соглашение).
		Ауд. № 2.406 Компьютерный класс. Лаборатория информационных ресурсов*, учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовых работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Кабинет № 7 – 78,8 м² 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км, д.3	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. Программное обеспечение: Win10Pro контракт №007/18 от 26.01.2018; Microsoft Office16 контракт №007/18 от 26.01.2018; Kaspersky Endpoint Security for Business от 27.04.2018; NetBeans IDE (открытое лицензионное соглашение); Microsoft Visual Studio (открытое лицензионное соглашение); MySQL (открытое лицензионное соглашение); PostgreSQL (открытое

			лицензионное соглашение); Lazarus (открытое лицензионное соглашение); Python (открытое лицензионное соглашение).
		Ауд.№2.114: Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет Кабинет № 54 – 78,0 м² 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км, д.3	Оборудование: Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1 шт.; 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.

3.4 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Использует сяпри 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/programmная-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.

3.6 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:

4 соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка;

5 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.

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 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полупетит, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

4.2. Оценочные средства

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения	Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с	Экспертное наблюдение за выполнением работ Защита отчетов по производственной практике.

	требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.	
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные	

	показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных	

		средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля	
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения		Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	
ПК 2.5 Осуществлять документирование модулей программного обеспечения		Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	

	Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	
--	--	--

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.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ Защита отчетов по производственной практике.
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа информации, интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
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	демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

ОК 5 Осуществлять устную письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 6 Проявлять гражданскую позицию, патристическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарт антикоррупционного поведения	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принцип бережливого производства эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности поддержания необходимого уровня физической подготовленности	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	