

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2026 15:41:06
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 2а.15
к ОПОП-П специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КВ.01 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3</u>

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением среднего профессионального образования, утвержденного Приказ Министерства просвещения России от 24.02.2025 N 138 (Зарегистрировано в Министерстве юстиции России 31.03.2025 N 81696).

с учетом:

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2023, регистрационный № 74228).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ОУД и СГ

Протокол № 9

от «27» апреля 2026 г.

Председатель ЦК

П.Ю. Денисов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением

Чепик А.А.

Рабочую программу разработал:

Е.С. Козина, преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому:

Учитель информатики

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

3. Условия реализации общеобразовательной дисциплины

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации

Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КВ.01 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины КВ.01 Технические средства: развитие и закрепление интереса к выбранной специальности; формирование представления о специальности и основных видах профессиональной деятельности; содействие профессиональному развитию, формирование представлений о перспективах и возможных путях профессионального роста.

Курс по выбору КВ.01 Технические средства является дополнительной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения. Классификации, обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыком учебно-	- определять задачи для поиска информации о технических средствах, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - обосновывать значимость своей будущей профессии, связанной с разработкой, внедрением и эксплуатацией технических средств; - извлекать необходимую информацию из различных источников (техническая документация, нормативные акты, интернет-ресурсы) и применять её в профессиональной деятельности; - специфику, социальную значимость и сферы своей будущей профессиональной деятельности в области технических средств; - историю развития, современные проблемы и перспективы развития отрасли технических средств; - профессиональные качества будущего специалиста по техническим средствам.

	исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменения в новых условиях; - умение переносить знания в познавательную и практическую область жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания в различных предметных областях; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее	- применять современные средства информационных технологий для решения профессиональных задач в области технических средств; - проводить анализ технической информации, систематизировать и интерпретировать данные о технических средствах; - использовать специализированное ПО для документирования и оформления проектной документации на технические средства; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности по техническим средствам; - стандарты и нормативные документы в области разработки и эксплуатации технических средств.

	соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владения навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
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	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанное решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) саморегуляция: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанное решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; предполагающий сформированность: - внутренней мотивации,	- планировать собственное профессиональное развитие в области технических средств (выбор направлений повышения квалификации, изучение новых технологий); - выявлять проблемы и ставить задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях, связанных с техническими средствами; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - оценивать новые ситуации и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - использовать знания по правовой и финансовой грамотности при планировании профессиональной деятельности в области технических средств; - перспективы развития отрасли технических средств и требования к профессиональным компетенциям специалиста; - основы правового регулирования в сфере информационных технологий и технических средств; - основы финансовой грамотности, необходимые для профессиональной деятельности и предпринимательства; - внутреннюю мотивацию, стремление к достижению цели и успеху, инициативность.

	включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками научно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- организовывать работу коллектива и команды при решении задач, связанных с техническими средствами; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности по техническому обслуживанию и внедрению технических средств; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - методы эффективной коммуникации в профессиональной среде.
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности; - умение переносить знания в познавательную и практическую	- основные технические средства, используемые при разработке и эксплуатации веб-приложений (серверное оборудование, сетевое оборудование, периферийные устройства);

	область жизнедеятельности; - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанное решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности	- виды технического обслуживания и ремонта специализированного оборудования для разработки веб-приложений; - методы и средства документирования проектной документации в соответствии со стандартами и нормативными документами.
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах, всего
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	47
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	46
Лекции	26
Практические занятия	20
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)	1

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
3 семестр	ВСЕГО	47	
Тема 1. Современные технологии в области технических средств	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 3.2
	Новейшие разработки и тренды в сфере периферийного оборудования, используемого в профессиональной деятельности		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Современные технологии в области технических средств	4	
Тема 2. Интеграция технических средств с цифровыми системами	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 3.2
	Цифровые системы, IoT-устройства, системы умного дома, промышленные интернет-решения		
	В том числе:		
	Лекция № 2 Интеграция технических средств с цифровыми системами	4	
	Практическое занятие № 1 Интеграция технических средств с цифровыми системами	4	
Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт специализированного оборудования	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 3.2
	Специализированное оборудование, периферийное устройство, техническое оборудование, виды технического обслуживания, ремонт, диагностика, методы диагностики, расходные материалы, дефектация, наработка, ремонтпригодность, резервное копирование, калибровка		
	В том числе:		
	Лекция №3 Техническое обслуживание специализированного обслуживания,	4	
	Лекция №4 Ремонт специализированного оборудования	4	
	Практическое занятие №2 Техническое обслуживание специализированного оборудования	4	
	Практическое занятие №3 Ремонт специализированного оборудования	4	
Тема 4. Программное обеспечение для управления техническими средствами	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 3.2
	Основные типы ПО для управления техническими средствами, Системы управления техническим обслуживанием и ремонтом (СУ ТОиР, EAM — Enterprise Asset Management, SCADA-системы, «Ассистент»), среды программирования контроллеров (CoDeSys, OWEN Logic, Astra IDE, EcoStruxure Machine Expert)		
	Лекция №5 Основные типы ПО для управления техническими средствами	4	
	Лекция №6 Системы управления техническим обслуживанием и ремонтом	2	
	Практическое занятие №4 Программное обеспечение для управления	2	

	техническими средствами		
Тема 5. Безопасность и надёжность технических средств	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 3.2
	Изучение стандартов безопасности, методов повышения надёжности работы оборудования, профилактики аварий		
	В том числе:		
	Лекция №7 Безопасность и надёжность технических средств	2	
	Практическое занятие № 5 «Безопасность технических средств»	2	
	Практическое занятие № 6 «Надёжность технических средств»	2	
Тема 6. Применение технических средств в отраслевых задачах	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 3.2
	Промышленность и производство: технические средства (программируемые логические контроллеры), SCADA-системы, MES-системы, датчики и сенсоры, роботизированные комплексы, системы технического зрения)		
	В том числе:		
	Лекция №8 Применение технических средств в отраслевых задачах (на производстве, в транспортной сфере, энергетике, в промышленности, на производстве)	2	
	Практическое занятие №7 Применение технических средств в отраслевых задачах	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	
Всего		47	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

Кабинет «Информатики»

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1) Канарейкин, А. И. Технические средства информатизации : учебник / А. И. Канарейкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-9729-1883-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143579.html> (дата обращения: 16.04.2026).

2) Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/589608> (дата обращения: 27.03.2026).

3) Болдырихин, О. В. Архитектура компьютерных систем : учебное пособие для СПО / О. В. Болдырихин, В. А. Алексеев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 517 с. — ISBN 978-5-4488-2234-6, 978-5-4497-3619-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/157881.html> (дата обращения: 27.03.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1 Золкин, А. Л. Архитектура технических средств информатизации : учебник для спо / А. Л. Золкин. - Санкт-Петербург : Лань, 2026. - 120 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/509349>. (дата обращения: 27.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
- определять задачи для поиска информации о технических средствах, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - обосновывать значимость своей будущей профессии, связанной с разработкой, внедрением и эксплуатацией технических средств; - извлекать необходимую информацию из различных источников (техническая документация, нормативные акты, интернет-ресурсы) и применять её в профессиональной деятельности; - специфику, социальную значимость и сферы своей будущей профессиональной деятельности в области технических средств; - историю развития, современные проблемы и перспективы развития отрасли технических средств; - профессиональные качества будущего специалиста по техническим средствам. - применять современные средства информационных технологий для решения профессиональных задач в области технических средств; - проводить анализ технической информации, систематизировать и интерпретировать данные о технических средствах; - использовать специализированное ПО для документирования и оформления проектной документации на технические средства;	Определяет задачи для поиска информации о технических средствах, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации. Обосновывает значимость своей будущей профессии, связанной с разработкой, внедрением и эксплуатацией технических средств. Извлекает необходимую информацию из различных источников (техническая документация, нормативные акты, интернет-ресурсы) и применяет её в профессиональной деятельности. Знает специфику, социальную значимость и сферы своей будущей профессиональной деятельности в области технических средств. Знает историю развития, современные проблемы и перспективы развития отрасли технических средств. Знает профессиональные качества будущего специалиста по техническим средствам. Применяет современные средства информационных технологий для решения профессиональных задач в области технических средств. Проводит анализ технической информации, систематизирует и интерпретирует данные о технических средствах. Использует специализированное ПО для документирования и оформления проектной документации на технические средства. Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности по техническим средствам. Знает стандарты и нормативные документы в области разработки и эксплуатации технических средств.	Письменный опрос № 1-3; Практические работы №1-7

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности по техническим средствам; - стандарты и нормативные документы в области разработки и эксплуатации технических средств. - планировать собственное профессиональное развитие в области технических средств (выбор направлений повышения квалификации, изучение новых технологий); - выявлять проблемы и ставить задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях, связанных с техническими средствами; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - оценивать новые ситуации и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - использовать знания по правовой и финансовой грамотности при планировании профессиональной деятельности в области технических средств; - перспективы развития отрасли технических средств и требования к профессиональным компетенциям специалиста; - основы правового регулирования в сфере информационных технологий и технических средств; - основы финансовой грамотности, необходимые для профессиональной деятельности и предпринимательства; - внутреннюю мотивацию, стремление к достижению цели и успеху, инициативность.	Планирует собственное профессиональное развитие в области технических средств (выбор направлений повышения квалификации, изучение новых технологий). Выявляет проблемы и ставит задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях, связанных с техническими средствами. Самостоятельно составляет план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений. Оценивает новые ситуации и принимает осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Использует знания по правовой и финансовой грамотности при планировании профессиональной деятельности в области технических средств. Знает перспективы развития отрасли технических средств и требования к профессиональным компетенциям специалиста. Знает основы правового регулирования в сфере информационных технологий и технических средств. Знает основы финансовой грамотности, необходимые для профессиональной деятельности и предпринимательства. Проявляет внутреннюю мотивацию, стремление к достижению цели и успеху, инициативность. Организует работу коллектива и команды при решении задач, связанных с техническими средствами. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности по техническому обслуживанию и внедрению технических средств. Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. Знает методы эффективной коммуникации в профессиональной среде. Знает основные технические средства, используемые при разработке и эксплуатации веб-	
---	---	--

- организовывать работу коллектива и команды при решении задач, связанных с техническими средствами; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности по техническому обслуживанию и внедрению технических средств; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - методы эффективной коммуникации в профессиональной среде. - основные технические средства, используемые при разработке и эксплуатации веб-приложений (серверное оборудование, сетевое оборудование, периферийные устройства); - виды технического обслуживания и ремонта специализированного оборудования для разработки веб-приложений; - методы и средства документирования проектной документации в соответствии со стандартами и нормативными документами.	приложений (серверное оборудование, сетевое оборудование, периферийные устройства). Знает виды технического обслуживания и ремонта специализированного оборудования для разработки веб-приложений. Знает методы и средства документирования проектной документации в соответствии со стандартами и нормативными документами.	
---	---	--

Перечень оценочных мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования 00ДО-0000981861

Внутренний документ "КВ.01 Технические средства_2026_09.02.11_РПОт"

Документ подготовил: Денисов Павел Юрьевич

Документ подписал: Денисов Павел Юрьевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано	02.07.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано	03.07.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано	06.07.2026	
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	06.07.2026	