Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.10.2026 12:35:30
Уникальный программный ключ:
488ddcd30399efca200d034e027f45455f6eb1b9

Рабочая программа учебных дисциплин (модулей)

программы профессиональной переподготовки

«Преподаватель профессионального инженерно-технического образования для отрасли электронного машиностроения»

«Образовательные технологии инженерно-технического образования и методика преподавания в СПО»

Содержание тем занятий

Тема 1 «Понятие, структура и классификация современных образовательных технологий в системе СПО»		Кол-во часов	Образовательные технологии, в том числе ЭО и (или) ДОТ с указанием часов
Содержание лекционных занятий			
1.1.	Специфика инженерно-технического образования. Ключевые понятия: «образовательная технология», «педагогическая технология», «методика». Технология классификации и выбора образовательных технологий (личностно-ориентированных, деятельностных, проектных, модульных) с учетом специфики преподаваемого предмета и задач учебного занятия. Классификация технологий по различным основаниям: по направленности, по доминирующему методу, по уровню применения. Методика преподавания инженерно-технических дисциплин с учетом требований реального сектора экономики. Структура технологии обучения: цели, содержание, методы, средства, формы организации, контроль.	4	Интерактивная лекция с применением ДОТ, проблемное обучение
Перечень практических занятий			
1.1.	Практическая работа № 1. Анализ и классификация образовательных технологий на примере учебных программ СПО. Формируемое умение: проектировать план занятия по инженерно-технической дисциплине с применением современных образовательных технологий. Конкретная деятельность обучающихся: изучение структуры ФГОС СПО по УГСН 11.00.00; составление матрицы соответствия образовательных технологий требованиям ФГОС СПО; выявление доминирующих технологий в учебных программах колледжей электронного машиностроения. Разработка плана занятия по одной из технических дисциплин. Проведение занятия в группе слушателей. Конкретная деятельность обучающихся: проектирование плана-конспекта занятия по дисциплине «Основы электроники» или «Микропроцессорные системы»; проведение фрагмента занятия в группе; самоанализ проведенного занятия с позиций эффективности выбранной образовательной технологии.	4	Групповое обучение с применением ДОТ, проблемное обучение
Перечень самостоятельных работ			
1.1.	Систематизация содержания лекций и литературных источников по теме. Подготовка матрицы соответствия образовательных технологий требованиям ФГОС СПО в электронном виде. Оформление результатов практической работы № 1 с учетом специфики образовательной организации.	2	Самостоятельная работа
Тема 2 «Цифровизация инженерно-технического образования: основные тренды, инструменты и вызовы»		Кол-во часов	Образовательные технологии, в том числе ЭО и (или) ДОТ с указанием часов

Содержание лекционных занятий			
2.1.	Ключевые направления цифровизации СПО: внедрение LMS (систем управления обучением), использование виртуальных и удалённых лабораторий, симуляторов, VR/AR-технологий. Преимущества и вызовы цифровизации. Стратегия применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий, цифровых средств при освоении учебного предмета.	2	Интерактивная лекция с применением ДОТ, проблемное обучение
Перечень практических занятий			
2.1.	Практическая работа № 2. Анализ успешных кейсов внедрения цифровых инструментов в российских колледжах и техникумах. Формируемое умение: диагностировать соответствие цифровых инструментов и CAD/CAM/CAE-систем дидактическим задачам преподавания технических дисциплин. Конкретная деятельность обучающихся: анализ не менее 3 кейсов внедрения LMS-платформ (Moodle, ОРИОКС) в колледжах электронного машиностроения; составление сравнительной таблицы преимуществ и ограничений цифровых инструментов; разработка рекомендаций по выбору цифровых инструментов для преподавания конкретной дисциплины.	6	Групповое обучение с применением ДОТ, проблемное обучение
Перечень самостоятельных работ			
2.1.	Систематизация содержания лекций и литературных источников по теме. Подготовка сравнительной таблицы цифровых инструментов в электронном виде. Оформление результатов практической работы № 2 с учетом специфики образовательной организации.	2	Самостоятельная работа
Тема 3 «Проектные и кейс-технологии как основа формирования профессиональных компетенций»		Кол-во часов	Образовательные технологии, в том числе ЭО и (или) ДОТ с указанием часов
Содержание лекционных занятий			
3.1.	Сущность метода проектов и кейс-метода. Этапы организации проектной деятельности студентов: от постановки проблемы до защиты результатов. Алгоритм организации проектной и кейс-деятельности обучающихся от постановки проблемы до защиты результатов. Структура учебного кейса и методика его разработки на основе реальных производственных ситуаций.	4	Интерактивная лекция с применением ДОТ, проблемное обучение
Перечень практических занятий			
3.1.	Практическая работа № 3. Проектирование учебного проекта по инженерно-технической дисциплине. Формируемое умение: конструировать учебный проект и разбирать учебный кейс по техническому направлению на основе реальных производственных ситуаций отрасли электронного машиностроения. Конкретная деятельность обучающихся: конструирование учебного проекта по дисциплине «Основы схемотехники» с учетом требований ФГОС СПО; разработка структуры учебного кейса на основе реальной производственной ситуации предприятия электронного машиностроения; проектирование критериев оценки проекта и кейса.	4	Групповое обучение с применением ДОТ, проблемное обучение
Перечень самостоятельных работ			
3.1.	Систематизация содержания лекций и литературных источников по теме. Подготовка структуры учебного кейса в электронном виде. Оформление результатов практической работы № 3 с учетом специфики образовательной организации.	4	Самостоятельная работа

Тема 4 «Интерактивные методы обучения: деловые игры, тренинги, мозговой штурм»		Кол-во часов	Образовательные технологии, в том числе ЭО и (или) ДОТ с указанием часов
Содержание лекционных занятий			
4.1.	Обзор интерактивных форм обучения, способствующих активизации познавательной деятельности. Технология проведения мозгового штурма для генерации технических идей. Принципы организации деловых игр, имитирующих производственные процессы и управленческие задачи. Технология проведения мозгового штурма, деловых игр и тренингов, имитирующих производственные процессы и управленческие задачи. Роль тренингов для отработки конкретных профессиональных навыков (soft skills) в инженерной среде. Методика разработки сценариев деловых игр и тренингов. Алгоритм оценки эффективности интерактивных форм обучения.	2	Интерактивная лекция с применением ДОТ, проблемное обучение
Перечень практических занятий			
4.1.	Практическая работа № 4. Разработка интерактивных форм обучения на примере учебного курса (по выбору преподавателя). Формируемое умение: разрабатывать сценарий деловой игры, тренинга и интерактивных форм обучения для формирования профессиональных навыков (soft skills) в инженерной среде. Конкретная деятельность обучающихся: разработка сценария деловой игры по дисциплине «Управление качеством в электронном машиностроении»; проектирование структуры тренинга по формированию навыков командной работы; разработка критериев оценки эффективности интерактивных форм обучения.	4	Групповое обучение с применением ДОТ, проблемное обучение
Перечень самостоятельных работ			
4.1.	Систематизация содержания лекций и литературных источников по теме. Подготовка сценария деловой игры или тренинга в электронном виде. Оформление результатов практической работы № 4 с учетом специфики образовательной организации.	2	Самостоятельная работа

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698?ysclid=mv0ye9fch248905827 (дата обращения: 27.08.2026).

2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.03.2025 № 136н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, среднего профессионального образования"». https://www.kontur-extern.ru/info/normativ/document/1/494277-prikaz-mintruda-rf-ot-21-03-2025-n-136n?ysclid=mv0yhgik37734886139 (дата обращения: 27.08.2026).

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 24.11.2022 № 1067 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам среднего профессионального образования». https://www.kontur-extern.ru/info/normativ/document/1/444443-prikaz-minprosveshcheniya-rf-ot-24-08-2022-n-762 (дата обращения: 27.08.2026).

Литература

Основная литература

1. Беспалько, В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения : учебное пособие / В. П. Беспалько. — 8-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 335 с. — ISBN 978-5-534-11234-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567891 (дата обращения: 27.08.2026).

2. Бычков, А. В. Современные образовательные технологии в профессиональном образовании : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Бычков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 289 с. — ISBN 978-5-534-20145-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587123 (дата обращения: 27.08.2026).

3. Методика преподавания инженерно-технических дисциплин в системе среднего профессионального образования : учебное пособие / под редакцией Е. В. Слизковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 214 с. — ISBN 978-5-534-08547-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589245 (дата обращения: 27.08.2026).

4. Проектное обучение в системе среднего профессионального образования : практическое пособие / под редакцией А. П. Панфиловой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-534-19876-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/578923 (дата обращения: 27.08.2026).

5. Селевко, Г. К. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для вузов / Г. К. Селевко. — 4-е изд., стер. — Москва : Издательский дом «Академия», 2025. — 368 с. — ISBN 978-5-7695-9876-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/578432 (дата обращения: 27.08.2026).

Дополнительная литература

1. Интерактивные методы обучения в профессиональной школе : методическое пособие / под редакцией В. А. Сластенина. — Москва : Академия, 2024. — 192 с. — Текст : электронный // ЭБС «Лань» [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/201234 (дата обращения: 27.08.2026).

2. Кларин, М. В. Инновации в мировой педагогике : обучение на основе исследования, игры и дискуссии. Анализ результатов международного симпозиума в Риге / М. В. Кларин. — Рига : НП «Журнал «Вопросы образования»», 2024. — 178 с. — Текст : электронный // ЭБС «Лань» [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/198765 (дата обращения: 27.08.2026).

3. Панфилова, А. П. Психолого-педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса : учебник и практикум для вузов / А. П. Панфилова, А. В. Долматов ; под редакцией А. П. Панфиловой. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 437 с. — ISBN 978-5-534-19197-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582906 (дата обращения: 27.08.2026).

4. Яковлева, Н. О. Кейс-метод в профессиональном образовании : учебное пособие / Н. О. Яковлева. — 2-е изд. — Москва : КНОРУС, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-406-09876-3. — Текст : электронный // ЭБС «КнигаФонд» [сайт]. — URL: https://bookf.ru/book/109876 (дата обращения: 27.08.2026).

Информационные ресурсы

1. Навигатор лабораторий СПО. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://navigator.spolab.firpo.ru/ (дата обращения: 27.08.2026).

2. Портал Демонстрационного экзамена. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://de.firpo.ru/ (дата обращения: 27.08.2026).

3. Реестр профессиональных стандартов Минтруда РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://profstandart.rosmintrud.ru/ (дата обращения: 27.08.2026).

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятия	Наименование используемого оборудования, программного обеспечения
Мультимедийная аудитория	Лекционные занятия	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ система Microsoft Windows от 7 версии и выше, Microsoft Office

		Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Crome); Acrobat reader DC
Компьютерный класс	Практические занятия	Специализированная мебель (место преподавателя, посадочные места для слушателей). Доска Econom, 90x120 см, магнитно-маркерная, интерактивный мультимедийный комплекс, коммутаторы, моноблоки Программное обеспечение: Доступ в интернет, к платформам для проведения дистанционных занятий
Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс библиотеки)	Самостоятельная работа	17 компьютеров, объединенных в сеть, с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ. Asure (Windows 7 Enterprise, Visual Studio 2010, Visual C++ 4.2 Enterprise), Adobe, AutoCAD, CorelDRAW, Graphics Suite Education License, MATLAB, Microsoft Office Pro, SolidWorks Enterprise PDM, Cadence, COMSOL

Система контроля и оценивания

Оценка качества освоения дисциплины включает промежуточную аттестацию слушателей по дисциплине.

Теоретические вопросы и практические задания для промежуточной аттестации

Вопросы включают три блока: теоретико-методический, практико-ориентированный и ситуационный.

Блок 1. Теоретико-методический (проверка знания нормативной базы и дидактики)

1. Нормативная база. Какова структура и содержание актуального ФГОС СПО по укрупненной группе специальностей в области электронного машиностроения? В чем заключается разница между общими (ОК), профессиональными (ПК) и профессионально-специализированными компетенциями (ПСК)?
2. Структура ОПОП. Раскройте структуру основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по инженерной специальности. Какова роль профессиональных модулей (ПМ) и междисциплинарных курсов (МДК) в формировании инженера-технолога?
3. Педагогические технологии. Сравните традиционную (объяснительно-иллюстративную) технологию обучения и технологию проектного обучения. Приведите пример учебного проекта для студентов специальности «Монтаж и эксплуатация оборудования для электронного машиностроения».
4. Методика. В чем специфика проведения бинарного занятия (например, «Материаловедение» + «Сварочное производство» или «Электроника» + «Программирование ЧПУ»)? Опишите алгоритм его подготовки.
5. Контроль и оценка. Что такое фонд оценочных средств (ФОС)? Назовите основные отличия текущего контроля успеваемости от промежуточной аттестации в системе СПО. Приведите примеры форм текущего контроля для лабораторной работы по пайке печатных плат.
6. Цифровизация. Какова роль электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) в инженерном образовании? Назовите 3–4 типа цифровых инструментов (помимо текстовых лекций), которые целесообразно использовать при преподавании дисциплины «Электротехника».
7. Воспитательный компонент. Каким образом в рамках дисциплины «Инженерная графика» или «Техническая механика» реализуется воспитательный потенциал (формирование профессиональной ответственности, культуры безопасности, инженерной этики)?

Блок 2. Практико-ориентированный (проверка умения проектировать учебный процесс)

1. Проектирование занятия. Разработайте технологическую карту фрагмента практического занятия (45 минут) по теме «Программирование цикла сверления для учебного станка с ЧПУ» для группы 2-го курса. Укажите цель, формируемые ПК, необходимое оборудование и планируемый результат.
2. Методическая разработка. Составьте структуру инструкционно-технологической карты для выполнения студент ами лабораторной работы «Поверхностный монтаж (SMD) микросхемы в корпусе QFN». Какие пункты техники безопасности должны быть выделены отдельно?
3. Оценка компетенций. Разработайте 3 практических задания для оценки компетенции ПК «Осуществлять монтаж электронных устройств» в рамках промежуточной аттестации. Задания должны проверять разные уровни сложности (репродуктивный, алгоритмический, творческий).

4. Организация практики. В чем отличие учебной практики от производственной? Опишите алгоритм организации экскурсии на современное предприятие электронного машиностроения (например, на сборочную линию) с целью профориентации и закрепления материала МДК.

5. Работа с оборудованием. Студент в лаборатории повредил дорогостоящую паяльную станцию. Опишите ваш алгоритм действий как преподавателя: от обеспечения безопасности до разбора ситуации и заполнения документации.

6. Разноуровневое обучение. В одной группе СПО обучаются студенты с высокой мотивацией и студенты, имеющие пробелы в знаниях по физике. Предложите методику проведения одного занятия по теме «Чтение электрических схем», чтобы обеспечить вовлеченность обеих категорий.

Блок 3. Ситуационный (кейс-метод и решение педагогических задач)

Кейс 1. «Демонстрационный экзамен»

До проведения Демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills по компетенции «Электроника» осталось две недели. Вы замечаете, что 40% группы не укладывается в тайминг выполнения модуля «Сборка и настройка устройства». Ваши действия? Опишите план корректирующих мероприятий на оставшиеся 4 занятия.

Кейс 2. «Отрыв от производства»

Вы – преподаватель спецдисциплины, приглашенный из профильного предприятия (отраслевой эксперт). На первом же занятии вы понимаете, что студенты не знают базовых законов Ома и не умеют читать простейшие схемы, хотя по программе должны уже собирать блоки управления. Как вы перестроите свой курс, не срывая календарно-тематический план?

Кейс 3. «Технический сбой»

В процессе демонстрации работы учебной установки селективной пайки произошел программный сбой. Занятие сорвано, студенты потеряли интерес. Как вы используете эту ситуацию как педагогический инструмент? Предложите план «аварийного» занятия, которое проведет группа в этой же лаборатории без использования основного оборудования.

Кейс 4. «Конфликт поколений»

В группе преобладают студенты поколения Z. Классическая лекция о материалах, используемых в электронном машиностроении, вызывает у них отторжение. Предложите три способа геймификации или визуализации этой скучной, но обязательной темы.

Критерии оценивания на промежуточной аттестации

Оценка «Отлично»: слушатель дает полные, логичные ответы на теоретические вопросы, уверенно оперирует нормативной терминологией (ФГОС, ФОС, ДЭ, ОК/ПК). В практическом блоке предлагает методически грамотные, реализуемые на базе мастерских решения. В ситуационных кейсах демонстрирует педагогический такт, знание психологии СПО и умение находить выход из нестандартных ситуаций.

Оценка «Хорошо»: слушатель знает теорию, но допускает неточности в формулировках или затрудняется при сравнении технологий. Практические задания выполняет верно, но без учета всех нюансов (например, забывает о технике безопасности в карте или не прописывает критерии оценки). В кейсах предлагает правильные, но шаблонные решения.

Оценка «Удовлетворительно»: слушатель владеет базовой терминологией, но путается в структуре ОПОП и видах контроля. Практические задания выполняет фрагментарно (может сформулировать цель, но не может подобрать оборудование). На ситуационные вопросы дает общие ответы без привязки к специфике инженерно-технического образования.

Оценка «Неудовлетворительно»: слушатель не знает основных нормативных документов, не может отличить типы занятий, не способен спроектировать даже фрагмент урока. Ответы на ситуационные вопросы отсутствуют или противоречат педагогической этике и нормам охраны труда.