

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Алексеевич

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 08.06.2026 13:24:32

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

И.о.директора Пятигорского
института

(филиал) СКФУ

Канд. юрид. наук, доцент В.А.Фурсов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по практике ПП.01.01 Производственная практика по модулю
«Проектирование цифровых систем»

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения очная

Пятигорск 2026

Фонд оценочных средств по практике ПП.01.01 по модулю «Проектирование цифровых систем». Производственная практика разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и рабочей программы профессионального модуля и практики.

Разработчик:

1 Чернова Н.А., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Зам. Генерального директора

ООО «Миллениум - плюс»

должность представителя работодателя, наименование
организации и город ее расположения

Давыдов А.А.

Фамилия, инициалы

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Проектирование цифровых систем (далее - ПМ), образовательной программы СПО.

1.2. Объекты оценивания

В результате производственной практики осуществляется оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.
ПК 1.2	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.
ПК 1.4	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике:

практический опыт:

- выявления первоначальных требований заказчика;
- информирования заказчика о возможностях типовых устройств;
- определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;
- разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;
- моделирования цифровых устройств в специализированных программах;
- создания принципиальных схем в специализированных программах;
- создания рисунков печатных плат в специализированных программах;
- проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;
- монтажа печатных плат макетов устройств;
- выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;
- внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;

- формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;
 - разработки мастер-модели;
 - выбора тестовых воздействий;
 - тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выбор режимов для отладки;
 - проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.
- умения:
- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем; применять методы анализа требований;
 - применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;
 - применять системы автоматизированного проектирования;
 - осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
 - оформлять результаты тестирования цифровых устройств;
 - применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;
 - пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;
 - разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;
 - применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;
 - использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации;
 - работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;
 - выполнять тестирование прототипов.

2 Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

2.1. Формы текущего контроля

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики в соответствии с рабочей программой происходит при использовании следующих возможных форм контроля:

- еженедельный контроль посещаемости практики;
- наблюдение за выполнением видов работ на практике;
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики);
- контроль за ведением дневника практики;
- контроль подготовки отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

2.2. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике – дифференцированный зачет (зачет) (далее – ДЗ/З).

По итогам производственной практики студенты допускаются к сдаче ДЗ/З при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа руководителей практики от организации (образовательной организации) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики на обучающегося;
- дневника практики;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

ДЗ/З проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации), или др.

3. Структура и содержание программы практики

3.1. Структура практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Период проведения практики
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПМ.01 Проектирование цифровых систем	3 недели, 108 час.	<i>6 семестр</i>

3.2 Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
-------------------	------------	---	---	---------------------------

Проектирование цифровых систем	Организация рабочего места	1. Ознакомление со структурой предприятия, техникой безопасности и охраной труда. 2. Ознакомление с требованиями пожарной безопасности, электробезопасности.	МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники МДК. 01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	4
	Разработка узлов и устройств вычислительной техники	предприятия, техникой безопасности и охраной труда. 2. Ознакомление с требованиями пожарной безопасности, электробезопасности.	МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники	18

	Конструкторское обеспечение производства устройств вычислительной техники	1. Участие в оформлении технического задания на разработку ЭВА. 2. Создание чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД. 3. Разработка графической конструкторской документации. 4. Оформление технического задания на проектирование ЭВА. 5. Подбор корпусов ЭВА в соответствии с условиями эксплуатации и окружающей среды. 6. Выбор	МДК. 01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	24
		необходимых типов и подтипов микросхем в соответствии с техническими условиями. 7. Конструирование модулей первого уровня. 8. Выполнение сборки цифровых устройств.		
	Составление структуры цифровых устройств, входящих в состав компьютерных систем и комплексов	1. Составление структурной схемы проектируемого цифрового устройства. 2. Разработка принципиальной схемы проектируемого цифрового устройства	МДК. 01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	8

	Составление перечня элементов с указанием основных параметров и характеристик.	1. Выбор элементной базы проектируемого устройства. 2. Выполнение необходимых расчетов для проектирования устройства. 3. Составление перечня элементов для проектирования цифрового устройства	МДК. 01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	8
	Выполнение проектных процедур конструкторско-технологического проектирования	1. Оформление конструкторской, схемной, ремонтной, эксплуатационной документации. 2. Составление технического задания для проектирования цифровых устройств	МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники МДК. 01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	8
	Работа с пакетами прикладных программ по автоматизированному проектированию цифровых устройств.	3. 1. Способы запуска и установки начальных параметров редактора ознакомления с ниспадающим и экранным меню, панелями инструментов, а также создания чертежа схемы. 4. Построение чертежа Сохранение созданного чертежа в графическом файле. 5. Выделение информации из системы. Передача информации в систему	МДК. 01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	20

		6. Распечатка разработанной электрической принципиальной схемы.		
	Ведение технической документации	Подготовка отчета по производственной практике	МДК. 01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	12
	Защита отчётов			6

3.3 Перечень заданий по практике

1. Организация рабочего места
2. Разработка узлов и устройств вычислительной техники
3. Конструкторско-технологическое обеспечение производства устройств вычислительной техники
4. Составление структуры цифровых устройств, входящих в состав компьютерных систем и комплексов
5. Составление перечня элементов с указанием основных параметров и характеристик.
6. Выполнение проектных процедур конструкторско-технологического проектирования
7. Работа с пакетами прикладных программ по автоматизированному
8. проектированию цифровых устройств.
9. Ведение технической документации

4. Система оценивания прохождения практики

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике, в соответствии с установленными

требованиями;

- наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);
- оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с установленными требованиями;
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за ДЗ/З по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы.

Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

Критерии выставления оценок:

Оценка **«отлично»** выставляется, если обучающийся выполнил в установленный срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу, представил дневник практики. При защите практики: логически верно, аргументировано и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрировал умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность, представил дневник практики. В ответах дал подробное, не конкретное/краткое описание заданий практики, сделал слабые выводы и предложения (в выводах и предложениях отсутствует конкретность). Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил дневник. В ответах дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел исследовательскую и/или аналитическую работу, отсутствуют выводы и/или предложения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию. Его ответ не позволяет сделать вывод о том, что он овладел начальным профессиональным опытом и профессиональными компетенциями по направлениям: выполнены не все задания, нарушена логика изложения.