

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.07.2026 15:18:08
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfe98f3b6cb77a486b9a8788b8322373



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ
Рабочая программа дисциплины
Архитектура аппаратных средств
специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Версия документа - 1

стр. 1 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины **Архитектура аппаратных средств**

Специальность

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Присваиваемая квалификация **Программист**

Форма обучения **Очная (год набора 2026)**

Челябинск, 2026

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
Версия документа - 1	стр. 2 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
 рабочая программа по дисциплине «Архитектура аппаратных средств»
 2026 года набора, очная форма обучения**

Утверждена:

Проректор по учебной работе _____

подпись

А.А. Саламатов

И.О. Фамилия

Протокол заседания от « 23 » апреля 2026 г. № 5

Председатель Педагогического совета

Колледжа ЧелГУ _____

подпись

М.В. Найн

И.О. Фамилия

Составитель _____

подпись

И.Г. Курц

И.О. Фамилия

Структура рабочей программы по дисциплине соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 09.07.2024г. № 327-1 «Об утверждении шаблонов документов».

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
Версия документа - 1	стр. 3 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины.....	4
1.1. Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре ОПОП СПО	4
1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	7
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	8
3. Условия реализации дисциплины	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины	12
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
Версия документа - 1	стр. 4 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Рабочая программа дисциплины «Архитектура аппаратных средств» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и относится к обязательной части дисциплин общепрофессионального цикла.

1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление обучающихся с базовыми архитектурами ЭВМ, архитектурами программного обеспечения и в целом вычислительных систем, создание практической базы для изучения специальных дисциплин, формирование у студентов знаний и умений, позволяющих давать оценку различным конфигурациям ЭВМ, проводить диагностику состояния ЭВМ, производить оптимальную настройку ЭВМ для решения конкретных задач.;

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений об основных конструктивных элементах средств вычислительной техники;
- формирование у обучающихся умений выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- приобретение у обучающихся опыта в осуществлении модернизации аппаратных средств;
- формирование у обучающихся навыков определения совместимости аппаратного и программного обеспечения;
- формирование у обучающихся знаний периферийных устройств вычислительной техники;
- развитие у обучающихся способности к решению задач в предметной области с использованием технических средств информатизации.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код компетенции согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 5 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	применительно к различным контекстам	ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знания: приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Умения: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; номенклатура ин-формационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 6 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Навыки: – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; – работы с интеграционными платформами и инструментами; – обеспечения совместимости и стабильности системы Умения: – интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; – работать с API и устанавливать соединения между компонентами; – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных Знания: – общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; – международные стандарты локальных вычислительных сетей; – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 7 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

ПК 3.1	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Навыки: – разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ; – разработки многопоточных приложений; – оптимизации производительности приложений; – работы с интеграцией сторонних библиотек Умения: – разрабатывать программный код; – отлаживать приложения на различных устройствах; – работать с системами контроля версий; – использовать паттерны проектирования; – осуществлять тестирование кода; – производить рефакторинг; – интегрировать приложения с облачными сервисами Знания: – основы языков программирования; – принципы ООП и функционального программирования; – архитектуры мобильных приложений (MVC, MVVM, VIPER); – принципы работы основных мобильных ОС (iOS, Android); – жизненный цикл мобильного приложения; – методы оптимизации производительности; – основы работы с графическим интерфейсом и анимацией; – основы безопасности в мобильной разработке; – основы работы с сетью и API; – принципы работы с базами данных на мобильных платформах; – платформы по кроссплатформенной разработке, таких как Flutter, React Native или MAUI.
--------	---	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 8 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
Теоретические занятия	28
Практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр)	18

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч.	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		20	
Тема 1.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	8	
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1
	В том числе практических занятий	4	
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.	4	
Тема 1.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	8	
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 9 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.		
	В том числе практических занятий	4	
	Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	4	
Тема 1.3. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Системы команд процессора. Тестирование процессора диагностическими программами	4	
Тема 1.4 Компоненты системного блока.	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1
	Системные платы. Виды, характеристики, факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов	4	

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 10 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	Корпуса ПК. Виды, характеристики, факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, факторы Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P		
	В том числе практических занятий	4	
	Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup.	4	
Тема 1.5 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, 2 внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Исследование накопителей на магнитных и оптических дисках: Форматирование магнитных дисков. Работа с программным обеспечением по обслуживанию жестких магнитных дисков. Запись информации на оптические носители.	4	
Раздел 2. Периферийные устройства		8	
Тема 2.1 Периферийные	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 11 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

устройства вычислительной техники	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. «Мышь». Устройство, принцип действия, подключение	4	ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1
	В том числе практических занятий	4	
	Подключение звуковой и видеоподсистемы ПК. Работа с программным обеспечением. Подключение и установка сканера. Настройка параметров работы сканера. Подключение и установка принтеров. Настройка параметров работы принтеров.	4	
Тема 3.2. Устранение проблем с сетями	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1
	Интерфейсы нестандартных периферийных устройств. Комбинированные периферийные устройства ПК. Обзор основных моделей. Принцип работы и основные технические характеристики: цифровые проекторы плазменные панели, цифровые фото- и видеокамеры, карманные ПК и смартфоны. Обзор основных моделей	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Подключение и установка	4	

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
Версия документа - 1	стр. 12 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	нестандартных периферийных устройств. Настройка параметров работы нестандартных периферийных устройств.		
Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр)		18	
Всего:		74	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств» – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №333

основное оборудование: Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;); Переносной комплект: проектор и экран; Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Windows 10. (Срок действия – бессрочно); MS Office 2016 (Срок действия – бессрочно); «Антивирус Касперского» (Срок действия – по договору); ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (Срок действия – по договору); «КонсультантПлюс» (Срок действия – по договору).

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы

1. Библиотека, читальный зал №3 с выходом в Интернет - помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы.

454001, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 129

Основное оборудование:

стеллажи книжные, кафедра выдачи литературы, выставочный стеллаж, шкафы, столы, стулья, кондиционер, 9 персональных компьютеров с подключением к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-19/15); Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian © ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
Версия документа - 1	стр. 13 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Academic OPEN 1 License No Level (Договор № АЭ-23/12); Антивирус Касперского (Лицензионный договор № К-0054-Р от 19.12.22); КонсультантПлюс (Соглашение о сотрудничестве № 31 от 20.05.2023 г. с региональным информационным центром общероссийской сети распространения правовой информации); НЭБ (Договор № 101/НЭБ/2810 от 20.02.2018).

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

2. Акт зал на 483 места с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров - помещение для организации воспитательной работы.

454001, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 129

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование: современное звуковое, световое и видеоборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для СПО / А. П. Толстобров. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 162 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/531856>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / О. П. Новожилов. – Москва : Юрайт, 2023. – 276 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/517678>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

3. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В. Д. Колдаев. – Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2023. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0868-6. –

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением			
Версия документа - 1	стр. 14 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=416099>.

Дополнительная литература

1. Берлин, А. Н. Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети [Электронный ресурс] / А. Н. Берлин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 395 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428939>.

2. Грошев, А. С. Информатика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. С. Грошев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 484 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591>.

3. Дворецкий, А. Ю. Техничко-эксплуатационные характеристики принтеров ПК / А. Ю. Дворецкий. - Москва : Лаборатория книги, 2012. - 78 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140825>.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций. Для формирования, контроля и оценки результатов освоения дисциплины используется ФОС по дисциплине.

Общая/профессиональная компетенция	Тип оценочных средств
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Текущий контроль: - тестирование; - устный опрос; - оценка подготовленных обучающимися сообщений, докладов, мультимедийных презентаций. Промежуточная аттестация: -тестирование; -вопросы по темам дисциплины; -решение ситуационных задач
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	
ПК 3.1 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины Архитектура аппаратных средств специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
Версия документа - 1	стр. 15 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при проведении промежуточной аттестации.